ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTA D.C
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI - 2784
COORDINACION DE EMERGENCIAS

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: Oscar Iván Chaparro Fajardo					REPORTÓ
EQT:	07	MOVIL:	22		Comunidad
FECHA:	Mayo 10 de 2006	HORA:	3:00 PM.		

DIRECCIÓN:	Tv. 9 A Bis No. 48G – 79 Sur	ÁREA DIRECTA:					0.2 Ha		
BARRIO:	Agrupación de Vivienda Providencia Media Bloques 6 a 15	POBLACIÓN ATENDIDA:					Residentes de la Agrupación de Vivienda Providencia Media		
UPZ:	54. Marruecos	FAMILIAS	100	ADULTOS	200	NIÑOS	150		
LOCALIDAD:	18. Rafael Uribe Uribe	PREDIOS EVALUADOS	1						

2. TIPO DE EVENTO

REMOCION EN MASA ☒ INUNDACION ☐ ESTRUCTURAL ☐

3. ANTECEDENTES

La agrupación de vivienda "La providencia media" fue legalizada mediante Acto Administrativo No. 0566 de Diciembre de 2000, emitido por el Departamento Administrativo de Planeación Distrital – DAPD. En dicho acto administrativo se consideró el concepto técnico No. CT-3526 de 2000 emitido por la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias de Bogotá - DPAE.

De acuerdo con el CT-3526 de 2000 el sector donde se localiza la agrupación de vivienda "La Providencia Media" se encuentra ubicado geológicamente sobre la Formación La Regadera, que suprayace discordantemente a la Formación Bogotá, y está compuesta por areniscas conglomeráticas y areniscas de color gris claro a violáceo por alteración de grano fino a grueso, con intercalaciones de bancos de arcillolitas. El mencionado Concepto concluye que el barrio "Providencia Media" presenta un nivel de amenaza y riesgo medio por remoción en masa tipo deslizamiento.

En visita realizada por personal de la DPAE el dia 8 de Julio de 2003 al conjunto residencial San Isidro en el barrio Providencia Media, se identificó el deterioro del mortero de protección de la parte superior del talud de corte ubicado al norte del conjunto, por lo cual en el oficio 2-2003-04869 (RO – 9794) del 25 de julio de 2003 se informa a la comunidad que de no efectuarse mantenimiento del talud del costado norte, en los sitios donde se ha presentado deterioro del mortero de protección, el talud seguirá deteriorándose progresivamente y podrían generarse problemas de inestabilidad local; razón por la cual, se recomendó a la administración del conjunto adelantar labores de mantenimiento de las obras de estabilización y protección del talud.

Adicionalmente, en el Oficio 2-2003-05610 (RO – 9938) del 2 de Septiembre de 2003 se recomienda a la Subsecretaria de Control de Vivienda revisar las especificaciones para construcción de la solución de protección superficial del talud del costado norte, con el fin de garantizar la estabilidad de la obra a largo plazo. Es de anotar que en ese momento las obras de rehabilitación de la protección superficial del talud eran adelantadas por la Corporación San Isidro, responsable del Proyecto.

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

En el talud ubicado en el costado norte de la Agrupación de vivienda "Providencia Media", se han presentando desprendimientos y deslizamientos del recubrimiento en mortero construido para la protección de un corte rocoso de aproximadamente 15m de altura, sobre cuya base se encuentran emplazados 4 bloques de la agrupación de vivienda en mención. El mencionado corte posee una inclinación cercana a la vertical y está constituido por intercalaciones de areniscas friables y arcillolitas de la Formación Regadera.

El talud de corte al que se hizo el recubrimiento, se encuentra dividido en dos niveles, separados por una terraza intermedia, el nivel inferior posee una altura de aproximadamente 12m y el superior una altura de 3m.

En general todo el recubrimiento hecho al talud de corte presenta fisuramientos (Foto No 6), evidenciando deficiencias en la calidad de las especificaciones utilizadas para su construcción; en total se pudo identificar la presencia de tres desprendimientos mayores, los cuales se encuentran localizados en la parte alta de la berma en donde se ubica una cuneta de coronación que marca la parte alta del primer nivel y que ha sido obstruida por el material deslizado. En el momento de la visita, el material deslizado en los puntos identificados tiene un volumen aproximado a los 10 m^3.

Se advierte que los desprendimientos del recubrimiento en mortero, se podrían generalizar a lo largo de todo el talud norte y en toda su altura, puesto que se observó evidencia de pequeños desprendimientos en zonas cercanas a la base del talud. (Foto No. 4). Cabe anotar que si esta situación se presenta, la caída de los fragmentos de mortero, aunado a los posibles desprendimientos locales de suelo residual colocarían en una situación de riesgo a los habitantes de los bloques ubicados en la parte posterior del conjunto residencial (Foto No 2).

Es importante destacar que el resto de la ladera, hacia arriba del corte mencionado, se encuentra vegetalizada y no presenta en el momento de la visita evidencias de fenómenos de remoción en masa activos.

Teniendo en cuenta que el mencionado recubrimiento, carece de drenajes o pasos en tubos de PVC para aliviar posibles presiones al respaldo del mortero (a modo de lloradero), se atribuye como posible causa de los desprendimientos, la saturación del talud y la presión ejercida por el agua detrás del recubrimiento; proceso que se vio acentuado debido a los fuertes aguaceros ocurridos a finales del mes de Abril y principios de Mayo del presente año.

Hacia la parte inferior del talud norte existe un muro de contención en concreto aparentemente reforzado, con obras de drenaje consistentes en cunetas de coronación y pasos con tubos de PVC a modo de lloraderos, los cuales actualmente no están cumpliendo su función; se pudo verificar que en el mencionado muro de contención se presentan un patrón de fisuramientos verticales.

ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTA D.C
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

5. ESQUEMA

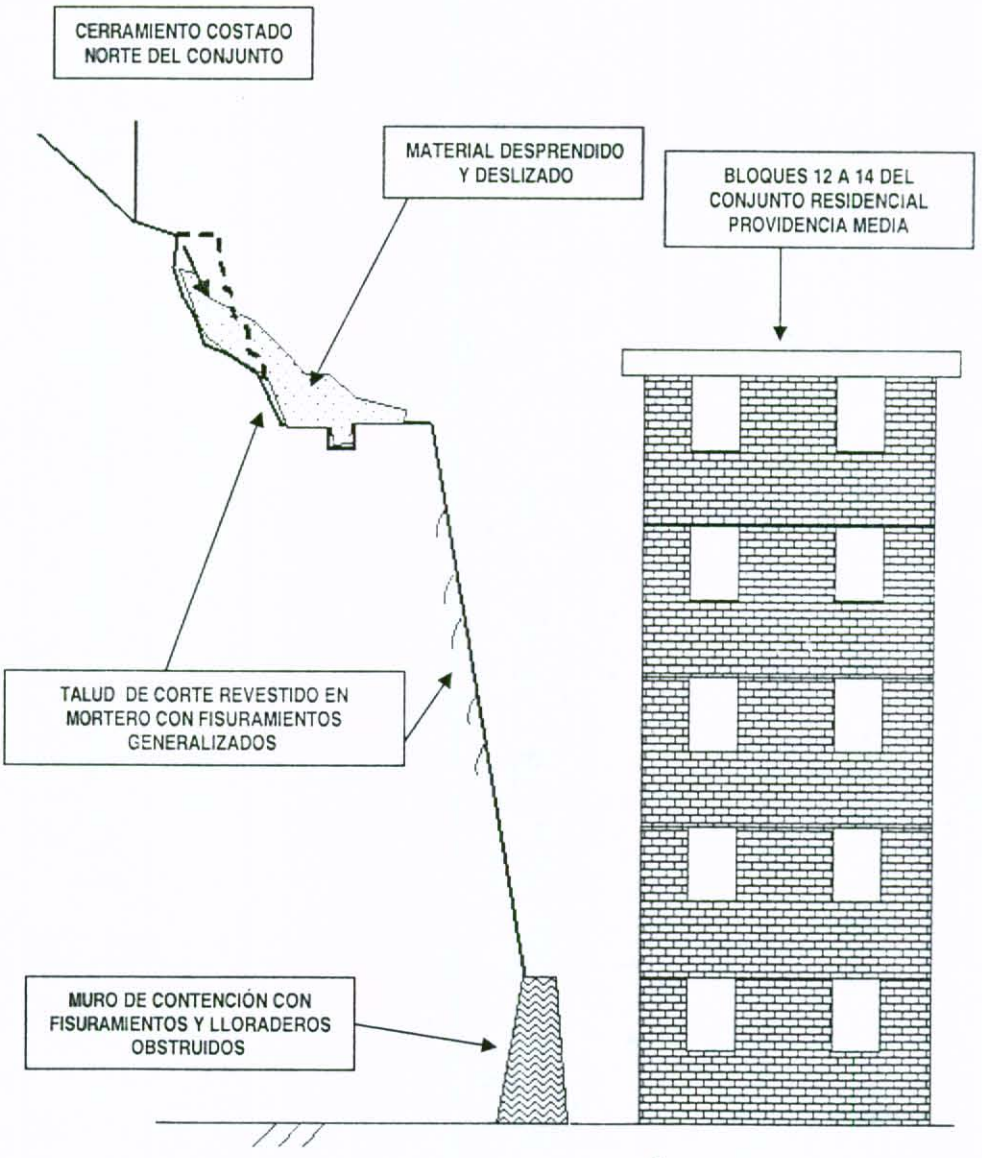


Figura 1. Sección que ilustra el problema de desprendimiento y deslizamiento del mortero de recubrimiento, en el talud del costado norte del conjunto residencial "Providencia Media"

ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTA D.C
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

6. REGISTRO FOTOGRAFICO

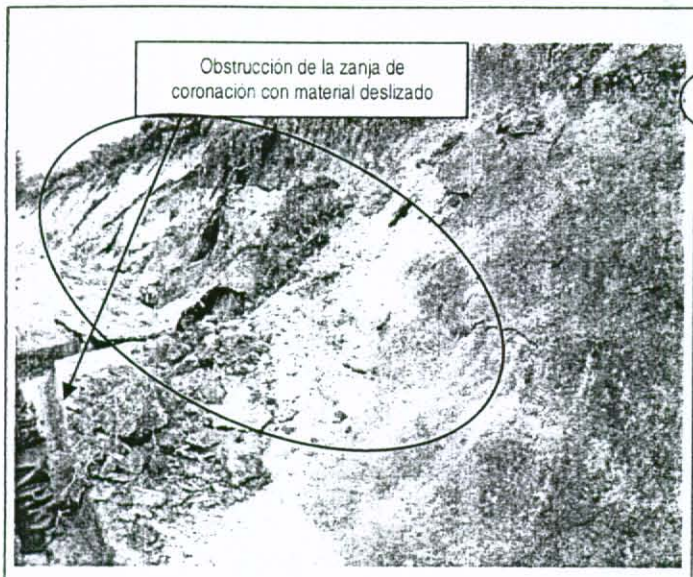


Foto 1. Aspecto de la falla de recubrimiento en mortero sobre el segundo nivel del talud norte de la agrupación de vivienda "Providencia Media"

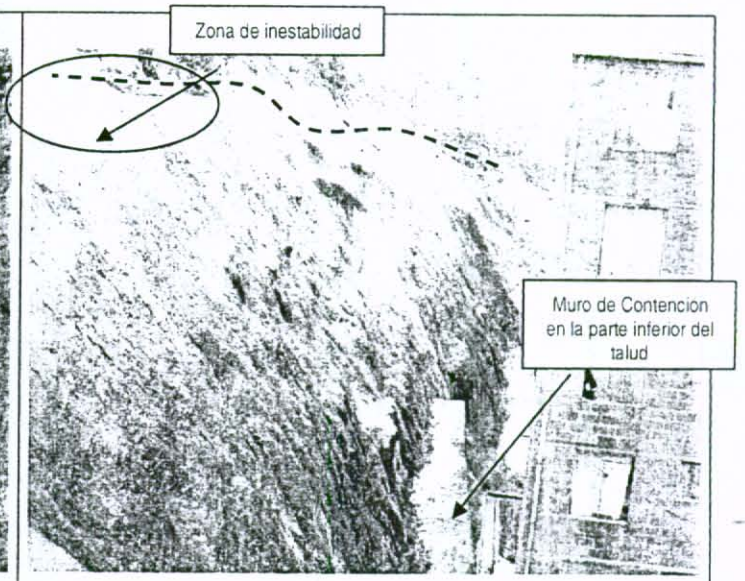


Foto 2. Vista general del talud norte que ha sido recubierto con una capa de mortero. se observa el flujo de material proveniente de la zona donde falló el recubrimiento, en el recubrimiento no se observan lloraderos que ayuden a aliviar posibles presiones de agua al respaldo del mortero

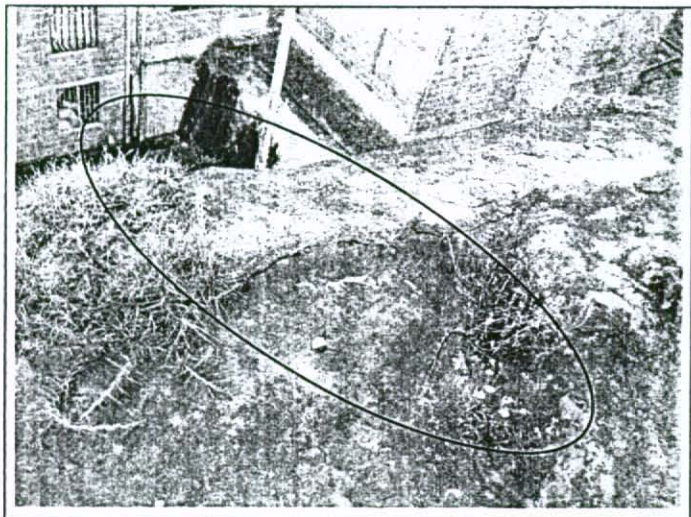


Foto 3. Fisuramientos generalizados del revestimiento en concreto en el talud del costado norte, al fondo el bloque 13 de la Unidad Residencial "Providencia Media"

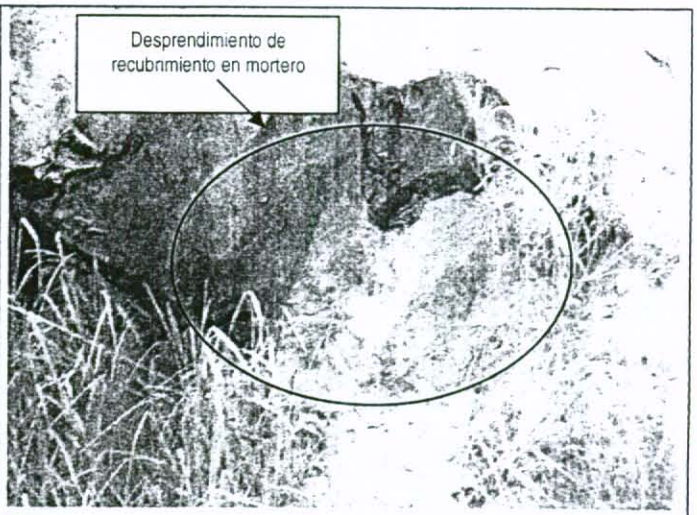


Foto 4. En la base del talud norte, también se han presentado pequeños desprendimientos del revestimiento en mortero

ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTA D.C
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS



Foto 5. Detalle del recubrimiento que colapsó en uno de los puntos, se observa suelo residual totalmente saturado

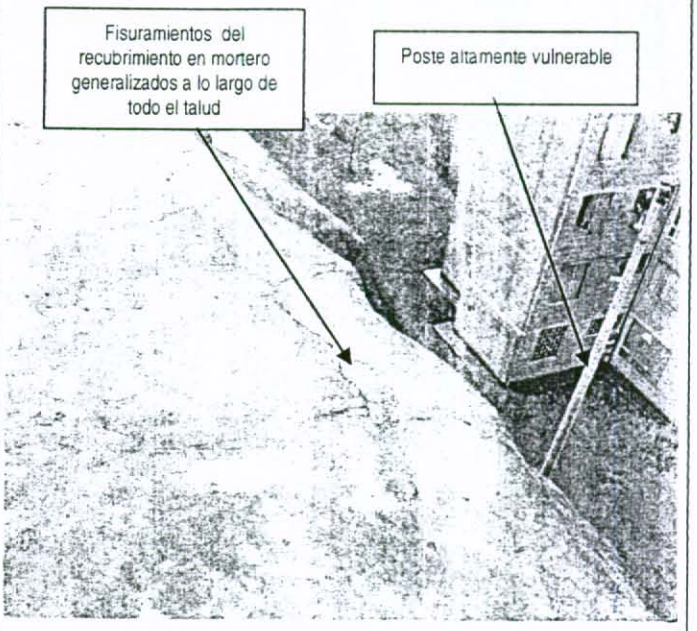


Foto 6. Fisuramientos generalizados en la cara del recubrimiento del talud norte, se observa la vulnerabilidad que presentan los postes de alumbrado público ante un desprendimiento de mayores magnitudes

7. AFECTACIÓN:

Debido a los desprendimientos reportados, no se produjo ninguna afectación directa sobre los bloques de apartamentos que conforman el conjunto residencial "Providencia Media", no obstante, debido a las circunstancias en que se encuentra el talud afectado, para prevenir las posibles pérdidas de vidas humanas por la amenaza que representa el talud, se hizo una restricción de uso parcial de todo el costado norte del conjunto residencial "Providencia Media" en el sector conformado por los taludes recubiertos que presentan deslizamiento y en las zonas verdes contra los bloques. Adicionalmente se hizo restricción parcial de uso de la habitación posterior del apartamento No.103 del bloque 12 del Conjunto, dada la cercania de esta al talud.

#	NOMBRE (Cabeza Hogar)	DIRECCIÓN	TELÉFONO	P	A	N	DAÑOS EN VIVIENDA
1	HENRY ARANDIA	Tv. 9 A Bis No. 48 G -79 Sur Bloque 12 apto. 103	5671805	4	2	2	Ninguno

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTA D.C
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

AFECTACION EN INFRAESTRUCTURA PUBLICA: SI ☐ NO ☒ CUAL?

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

- Los desprendimientos del recubrimiento en mortero, se podrían generalizar a lo largo de todo el talud Norte y en toda su altura, afectando estructuralmente los bloques 12 a 14 del conjunto residencial "Providencia Media".

- Posibles pérdidas de vidas humanas, por la generación de un proceso de inestabilidad generalizado del talud, debido a que las circunstancias actuales favorecen la aceleración de procesos de meteorización y desintegración de la roca que compone el talud.

9. ACCIONES ADELANTADAS

- Inicialmente se hizo un recorrido por la parte externa del conjunto, hacia la parte alta de la ladera, con el fin de establecer si se trataba de un deslizamiento regional, o si los desprendimientos eran de carácter local.

- Se preguntó a la comunidad, qué había ocurrido y cuales eran las afectaciones por la emergencia.

- En compañía de la comunidad, se hizo un recorrido por la zona alta del talud norte, afectado por los desprendimientos, identificando puntos críticos del talud.

- Se identificó cualitativamente y a partir de lo observado, la posible zona de influencia de los desprendimientos.

- Se procedió a evaluar cualitativamente el estado de las obras ubicadas en la base del talud norte del conjunto residencial, donde se observaron fisuras verticales en los muros de contención así como la poca eficiencia de los lloraderos ubicados en los mismos.

- Se le informó a la comunidad verbalmente y por medio de la administradora del conjunto residencial, del peligro que significa el paso y el uso de las zonas verdes adyacentes a los taludes que fueron recubiertos con mortero.

- Se levantaron las actas de restricción parcial de uso para los siguientes espacios dentro del conjunto residencial Providencia Media:

ESPACIO O ZONA	ACTA No.
Costado norte del conjunto residencial "Providencia Media" en el sector conformado por los taludes recubiertos que presentan deslizamiento y en las zonas verdes contra los bloques.	000985
Habitación posterior del apartamento No.103 del bloque 12 del Conjunto	000986

- Se dieron recomendaciones a la comunidad, en relación al retiro controlado del material deslizado y que está obstruyendo la cuneta de coronación en la parte alta del primer nivel del talud donde se presentaron los desprendimientos, así como la advertencia sobre el monitoreo que se debía hacer al talud informando cualquier cambio que se presentara en las condiciones del mismo.

10. RECOMENDACIONES

- Se recomienda a la Alcaldía Local y a la Subdirección de Control de Vivienda, adelantar en el menor tiempo posible, las acciones necesarias dentro de su competencia, para establecer el responsable y/o responsables que deben implementar las obras necesarias para la reparación y/o mantenimiento del talud del costado norte del conjunto residencial "Providencia Media", dado que de no ejecutarse acciones en el corto plazo sobre el talud del costado norte, es posible que se generen los riesgos asociados en el numeral 8 del presente Diagnóstico.

- Adelantar las reparaciones y/o mantenimiento necesarias de las obras de estabilización y protección del talud en el corto plazo, bajo la supervisión de personal idóneo, por lo cual se recomienda a la Subdirección de Control de Vivienda del DAMA, llevar a cabo las acciones necesarias dentro de su competencia, para verificar que las obras de protección del talud norte del conjunto residencial "Providencia Media" cumplan con especificaciones técnicas adecuadas, de tal forma que se garantice la estabilidad general de la ladera durante toda la vida útil del Conjunto.

- Mantener la restricción parcial de uso de los siguientes espacios del conjunto residencial "Providencia Media", hasta tanto se garantice la estabilidad general del talud ubicado en el costado norte con la implementación y/o mantenimiento de las obras adecuadas garantizando la seguridad de las personas que habitan los bloques No. 12 a 14 del Conjunto:

ESPACIO O ZONA	ACTA No.	NOTIFICADO
Costado norte del conjunto residencial "Providencia Media" en el sector conformado por los taludes recubiertos que presentan deslizamiento y en las zonas verdes contra los bloques.	000985	GILMA HELENA PÉREZ (Administradora del Conjunto)
Habitación posterior del apartamento No.103 del bloque 12 del Conjunto	000986	HENRY ARANDIA (Propietario)

ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTA D.C
Secretaria
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

- Retirar controladamente, el material deslizado que se desprendió del talud norte y que está obstaculizando la cuneta de coronación en la parte alta del primer nivel del corte, teniendo todas las precauciones de seguridad.

- Mientras se inicia la intervención al talud con las respectivas obras, se recomienda a la comunidad estar atenta ante cualquier cambio en las condiciones del mismo y dar oportuno aviso a la DPAE, con el fin de hacer una nueva evaluación.

11. 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	OSCAR IVÁN CHAPARRO FAJARDO
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL. MAGISTER EN GEOTECNIA.
MATRÍCULA	25202 78485 CND
NOMBRE	DARWIN ORTIZ
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL
MATRÍCULA	25202 73973 CND

Elaboró

Revisó

Vo. Bo.

ING. GUILLERMOS ESCOBAR
COORDINADOR EMERGENCIAS

ING. FERNANDO RAMÍREZ CORTÉS
DIRECTOR