DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI-3609
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
EVENTO No. 85307

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ:	ALVARO CAMILO BRAVO LÓPEZ				REPORTÓ
COE:	22	MOVIL:	25		Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá – COBB
FECHA:	29 de enero de 2008	HORA:	14:00		

DIRECCIÓN:	Transversal 5U No. 48J-08 Sur	ÁREA DIRECTA:		50m²			
BARRIO:	Molinos del Sur	POBLACIÓN ATENDIDA:		5			
UPZ:	54 – Marruecos	FAMILIAS	1	ADULTOS	3	NIÑOS	2
LOCALIDAD:	18 – Rafael Uribe Uribe	PREDIOS EVALUADOS	1				

2. TIPO DE EVENTO

REMOCIÓN EN MASA [X] INUNDACIÓN [ ] ESTRUCTURAL [X]

3. ANTECEDENTES:

De acuerdo con el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá, POT (Decreto 190 de 2004, por el cual se compilan los decretos 619 de 2000 y 469 de 2003), el sector donde se localiza el predio de la Transversal 5U No. 48J-08 Sur en el Barrio Molinos del Sur de la Localidad de Rafael Uribe Uribe, se encuentra catalogado en Amenaza Media por Fenómenos de Remoción en Masa (Ver figura 1).

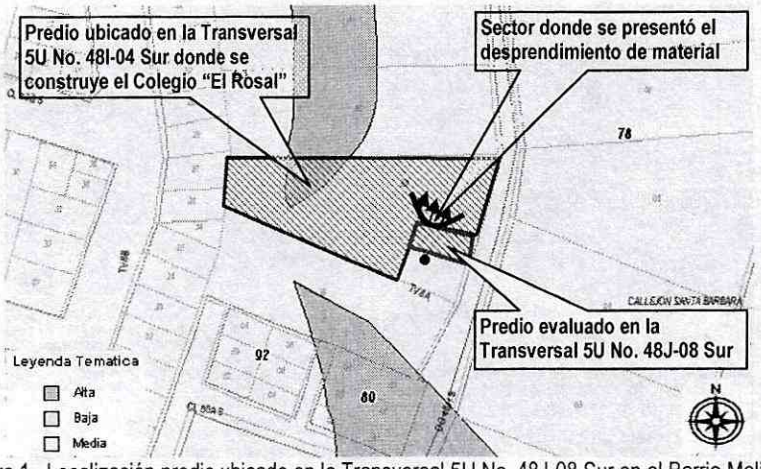

Figura 1. Localización predio ubicado en la Transversal 5U No. 48J-08 Sur en el Barrio Molinos.

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

BOG BOGOTÁ POSITIVA
GOBIERNO DE LA CIUDAD
Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

Se presentó un desprendimiento de material tipo relleno y capa vegetal, proveniente de un talud de corte ubicado hacia el costado sur de una excavación localizada hacia el sector oriental del predio emplazado en la Carrera Transversal 5U No. 48I-04 Sur donde se construye el Colegio "El Rosal", el talud en comento tiene una altura de aproximadamente 2.5m con una longitud entre 3m y 5m y pendiente de tendencia vertical ($\beta \approx 90°$), el material desprendido involucró un volumen de aproximadamente $3m^3$, el cual se depositó en la parte baja del talud evaluado causando la pérdida de suelo de confinamiento perteneciente al costado nor-occidental del predio ubicado en la Transversal 5U No. 48J-08 Sur (Ver figura 1 y fotografía 1).

Con base en la inspección visual al interior de la vivienda ubicada en la Transversal 5U No. 48J-08 Sur, se evidenció que la misma consta de un (1) nivel, construida hacia el costado oriental en material prefabricado y hacia la parte posterior (costado occidental) en mampostería no confinada, con piso en mortero sobre suelo afirmado y cubierta del costado oriental en teja de fibro-cemento soportada por un entramado en madera y hacia el costado occidental en placa de concreto; adicionalmente se observó el colapso parcial del muro de cerramiento perimetral ubicado hacia el costado occidental, en el sector del lavadero, evidenciado por la presencia de grietas de tendencia horizontal y diagonal con aberturas entre 3cm y 7cm (Ver fotografía 2), así como también la pérdida de horizontalidad en la placa de concreto que conforma la cubierta del sector afectado y la presencia de fisuras con aberturas entre 1cm y 2cm especialmente en la placa de mortero que conforma el piso del sector en comento (Ver fotografías 3 y 4), de igual manera, al momento de la visita, se observó que el muro y la placa de cubierta en el sector afectado, se encuentran apuntaladas, gestión realizada, según información de la comunidad, por personal responsable de la obra del Colegio "El Rosal" (Ver fotografía 4).

Entre las posibles causas que generaron el desprendimiento de material, proveniente del talud de corte evaluado se encuentran la falta de adecuadas medidas de estabilización en el mismo durante las actividades de excavación, la alta pendiente del mismo y la saturación del material que lo conforma debido a las intensas lluvias que se presentaron en el sector; con respecto a la afectación estructural evidenciada al interior del predio de la Transversal 5U No. 48J-08 Sur, la misma puede estar asociada a asentamientos diferenciales del terreno, producto de la pérdida de suelo de confinamiento que se presentó como consecuencia del desprendimiento de material en el sector donde se encuentra el talud de corte anteriormente descrito, así como también a las deficiencias constructivas observadas al interior de la vivienda evaluada, evidenciadas por la falta de elementos estructurales de confinamiento como vigas y columnas.

5. REGISTRO FOTOGRAFICO



Foto 1. Vista talud de corte costado sur de la excavación ubicada hacia el costado oriental del predio de la Carrera Transversal 5U No. 48I-04 Sur donde se construye el Colegio "El Rosal".

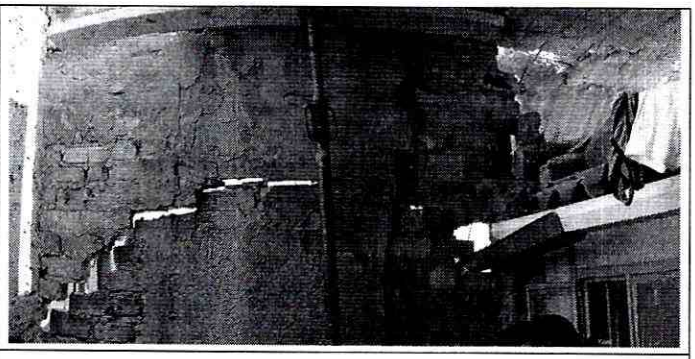

Foto 2. Colapso parcial muro de cerramiento costado occidental del predio de la la Transversal 5U No. 48J-08 Sur.

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

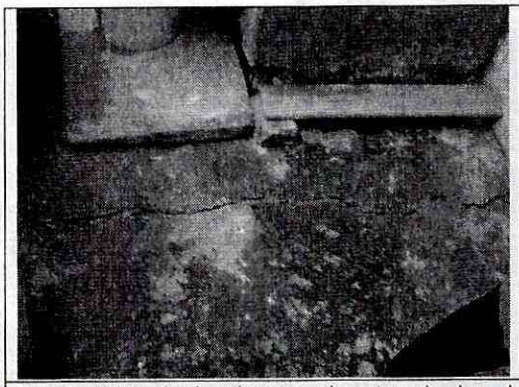

Foto 3. Evidencia de grietas en el mortero de piso, al costado oriental del predio de la Carrera Transversal 5U No. 48I-04 Sur donde se construye el Colegio "El Rosal".



Foto 4. Colapso parcial muro de cerramiento costado occidental del predio de la Transversal 5U No. 48J-08 Sur, se evidencia la pérdida de horizontalidad de la placa de cubierta y el apuntalamiento del sector.

6. AFECTACIÓN:

#	NOMBRE	DIRECCIÓN	P	A	N	DAÑOS EN PREDIOS
1	Consuelo de Novoa	Transversal 5U No. 48J-08 Sur	5	3	2	Colapso parcial de muro de cerramiento hacia el costado oriental de la vivienda, pérdida de horizontalidad de la placa de concreto que conforma la cubierta del sector y agrietamiento en placa de mortero que conforma el piso del área evaluada.

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI		NO	X	CUAL?	

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

- Es posible que se presente un avance retrogresivo de los desprendimientos del material que conforma el talud de corte ubicado al costado sur de la excavación localizada hacia el sector nor-occidental del predio emplazado en la Transversal 5U No. 48J-08 Sur, debido a la falta de adecuadas medidas de contención al momento de realizar las excavaciones en dicho sector, como parte de las labores tendientes a la construcción del Colegio "El Rosal", situación que afectaría la estabilidad del sector norte de la vivienda en comento comprometiendo en el corto plazo la estabilidad y habitabilidad de dicho predio, así como también, poniendo en riesgo la integridad de las personas que trabajan en el proyecto de construcción del Colegio "El Rosal".

8. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual del sector y evaluación cualitativa de la afectación presentada en el predio de la Transversal 5U No. 48J-08 Sur en el Barrio Molinos del Sur de la Localidad de Rafael Uribe Uribe.

- Restricción parcial del uso mediante Acta No. 003725 del 29 de enero de 2008, para el costado nor-occidental del predio ubicado en la Transversal 5U No. 48J-08 Sur, área donde funciona un baño y el lavadero de la vivienda.

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Debido al carácter retrogresivo del proceso de inestabilidad del talud de corte evaluado hacia el costado norte del predio de la Transversal 5U No. 48J-08 Sur, zona donde se adelantan labores de construcción del Colegio "El Rosal", es posible que en el corto plazo se presente un avance en el proceso de inestabilidad identificado en dicho sector, el cual puede generar el colapso total del muro de cerramiento ubicado al costado occidental de la vivienda evaluada, así como también comprometer la estabilidad de la cubierta conformada por una placa de concreto, la cual al momento de la visita técnica presenta pérdida de horizontalidad.

- La habitabilidad y funcionalidad de la vivienda ubicada en la Transversal 5U No. 48J-08 Sur, no se encuentran comprometidas en su totalidad en el corto plazo por el proceso de remoción en masa de carácter local que se presenta hacia el costado nor-occidental de dicho predio, ni por los daños estructurales evidenciados al interior de la misma.

- Se recomienda a los responsables del predio ubicado en la Transversal 5U No. 48J-08 Sur, mantener la restricción parcial de uso de la área donde funciona un baño y el lavadero de la vivienda, hasta tanto se garanticen las condiciones de estabilidad y habitabilidad de dicho sector.

- Al responsable y/o responsables del proyecto Colegio "El Rosal" ubicado en la Transversal 5U No. 48I-04 Sur, no adelantar labores y/o trabajos de excavaciones sin adecuadas medidas de estabilización temporal de las paredes de las mismas y menos cuando se presenten lluvias en el sector.

- Al responsable y/o responsables del proyecto Colegio "El Rosal" ubicado en la Transversal 5U No. 48I-04 Sur, consultar la reglamentación urbanística definida para El Barrio Molinos del Sur, por la Secretaría Distrital de Planeación (antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital - DAPD), con el objeto de establecer aspectos que no son competencia de la DPAE, relacionados con las restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo, definidas para el sector donde se ubica el predio en referencia.

- En el caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo para el predio del Transversal 5U No. 48I-04 Sur, se recomienda al responsable y/o responsables del proyecto Colegio "El Rosal", implementar adecuadas medidas de estabilización en el talud de corte ubicado hacia el costado norte del predio localizado en la Transversal 5U No. 48J-08 Sur, mediante la implementación de obras de protección geotécnica, las cuales deberán contar con sistemas de drenaje para la evacuación de las aguas superficiales y subsuperficiales, con el fin de garantizar la estabilidad del mismo como de la vivienda aledaña a dicho sector.

- A la Secretaría de Educación, adelantar las acciones necesarias dentro de su competencia, para garantizar que se cumplan las recomendaciones consignadas en el presente Diagnóstico Técnico por parte del responsable y/o responsables de la construcción del Colegio "El Rosal" ubicado en la Transversal 5U No. 48I-04 Sur.

- Es importante aclarar que la responsabilidad de todas las actividades a realizar durante la construcción de la obra e implementación de las medidas adecuadas para estabilizar el talud de corte evaluado dentro del proyecto Colegio "El Rosal" ubicado en la Transversal 5U No. 48I-04 Sur, y la seguridad del personal como contratistas y subcontratistas, serán del responsable y/o responsables de la ejecución de la obra, quienes deben garantizar la estabilidad no solo de la construcción, sino también del sector que se pueda ver afectado por las excavaciones y/o actividades necesarias para garantizar la estabilidad del proyecto en todo momento.

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

Adicionalmente, se informa a los responsables del proyecto Colegio "El Rosal" ubicado en la Transversal 5U No. 48I-04 Sur, que dado que las obras en ejecución, pueden afectar la estabilidad y habitabilidad de la vivienda ubicada en la Transversal 5U No. 48J-08 Sur, se debe tener en cuenta lo estipulado en los Artículos 15 y 16 del Decreto 332 de 2004, que se citan a continuación:

Artículo 15º. Análisis de riesgos y de medidas de prevención y mitigación. En desarrollo de lo dispuesto en los artículos 8 y 9 del Decreto 919 de 1989, las entidades o personas públicas o privadas cuyas actividades puedan dar lugar a riesgos públicos deben hacer análisis de riesgos, de planes de contingencia y de medidas de prevención y mitigación. Para este efecto, la DPAE, en consulta con las Comisiones Interinstitucionales pertinentes del SDPAE, preparará para su adopción por Decreto del Alcalde Mayor las normas en virtud de las cuales se definan los casos específicos de exigibilidad, los términos técnicos, las instancias institucionales para su presentación y aprobación, y los mecanismos de seguimiento y control.

Los planes de contingencia y las medidas de prevención y mitigación necesarios según los análisis efectuados conforme a este artículo y a lo establecido en el artículo 16o, deben ser adoptados por las personas públicas o privadas en desarrollo de las actividades a su cargo que sean generadoras de riesgo público.

PARAGRAFO. En todos aquellos casos en que las personas privadas estén obligadas a realizar análisis de riesgos, planes de contingencia y de medidas de prevención y mitigación en los términos de los artículos 15 y 16 del presente Decreto, estas responderán por las consecuencias de no haber efectuado dichos análisis o de haberlos hecho de manera deficiente o derivadas de la no adopción de los planes de contingencia y de las medidas de prevención y mitigación.

Artículo 16º. Responsabilidad especial de realizar o exigir análisis de riesgos, planes de contingencia y medidas de prevención y mitigación obligatorios. En desarrollo de lo dispuesto en los artículos 8 y 9 del Decreto Extraordinario 919 de 1989, e independientemente de lo que se disponga en desarrollo del artículo 15 y sin que sea necesaria la reglamentación prevista en dicha norma, es responsabilidad especial de cada entidad o autoridad competente del orden central o descentralizado de Bogotá Distrito Capital, o privada que cumpla funciones públicas o preste servicios públicos, que estime que pueden generarse riesgos públicos en desarrollo de actividades que están dentro de su órbita de competencia, realizar o exigir, según el caso, análisis de riesgos, planes de contingencia y de medidas de prevención y mitigación en los siguientes eventos:

1. En los proyectos de inversión del Banco de Proyectos de Inversión del Distrito (EBI)
2. En el otorgamiento o renovación de licencias, concesiones, permisos y otras autorizaciones administrativas, ya sea como condición o requisito previo para su expedición o como parte de su contenido mismo.
3. En los procesos de prefactibilidad, factibilidad y diseño de obras y proyectos.
4. En los términos de referencia o en los pliegos de condiciones para la celebración de contratos o como una obligación específica a cargo de la persona que celebre el respectivo contrato con la administración.
5. En los procesos de organización y prestación de servicios públicos, tanto en el diseño de los planes como en los procedimientos de operación permanente.
6. En la elaboración de los planes maestros de equipamientos del sector social.
7. En los instrumentos de gestión urbana derivados del Plan de Ordenamiento Territorial y
8. En las licencias de urbanismo y de construcción conforme a lo previsto en el Plan de Ordenamiento Territorial.

PARAGRAFO 1º. Para los efectos previstos en este artículo se entiende por riesgo público el daño probable que, en desarrollo de las actividades y proyectos desarrollados por entidades públicas, privadas o ciudadanas, se produzcan sobre la población y sus bienes, sobre la infraestructura y la economía pública y privada y sobre el ambiente, en espacios distintos y externos a los espacios propios o privados en los cuales se adelantan dichos proyectos y actividades.

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

PARAGRAFO 2º. Las entidades o autoridades competentes a que se refiere el presente artículo definirán mediante resolución los casos específicos en los cuales se realizarán o exigirán los análisis de riesgos, planes de contingencia y de medidas de prevención y mitigación.

- Se recomienda al responsable y/o responsables del predio de la Transversal 5U No. 48J-08 Sur, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de la vivienda y del terreno en general e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen su estabilidad.

10. 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.

Igualmente, la información sobre las familias afectadas y predios respectivos corresponde a la información suministrada en campo por los habitantes de las viviendas evaluadas en el presente diagnóstico.

NOMBRE	ALVARO CAMILO BRAVO LÓPEZ	
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL – MAGISTER EN GEOTECNIA	
MATRÍCULA	52202106792NRÑ	Elaboró
NOMBRE	DARWIN JAVIER ORTIZ GONZALEZ	
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL.	
MATRÍCULA	25202 – 73973 CND	Revisó
Vo. Bo.	**ARQ. JORGE ALBERTO PARDO** **SUBDIRECTOR DE EMERGENCIAS**	**Vo. Bo.** **ING. GUILLERMO ESCOBAR CASTRO** **DIRECTOR**

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co