DIAGNÓSTICO TÉCNICO – DI No. 5520
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TECNICA
EVENTO No. 112792

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ:	**EDWIN RICARDO ALVAREZ VEGA**			**SOLICITANTE**
COE	31	**MOVIL**	10	Comunidad
FECHA	Abril 25 de 2011	**HORA**	11:00 AM	**VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector.

DIRECCIÓN	Carrera 1 B Este No. 51 - 31 Sur	**ÁREA DIRECTA**			300 M²				
BARRIO	Palermo Sur	**POBLACIÓN ATENDIDA**			101				
UPZ	55 – Diana Turbay	**FAMILIAS**	90	**ADULTOS**	11	**NIÑOS**	90		
LOCALIDAD	18 – Rafael Uribe Uribe	**PREDIOS EVALUADOS**		1					
CHIP	AAA0025ORBR	**Oficio Remisorio**		CR-12464					

2. TIPO DE EVENTO

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

3. ANTECEDENTES:

El Barrio Palermo Sur, fue legalizado mediante el Acto Administrativo № 0148 del 24 de abril del 2000 expedido por el Departamento Administrativo de Planeación Distrital-DAPD (Actual Secretaría Distrital de Planeación), para lo cual el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias-FOPAE, emitió el Concepto Técnico No. CT-3413 del 14 de octubre de 1999, en el cual se establece que el sector del predio de la Carrera 1 B Este No. 51 - 31 Sur, está catalogado dentro de la Zona de Amenaza Media y Riesgo Medio por Fenómenos de Remoción en Masa. (Ver Figura No. 1).

Como parte del plan de apoyo interinstitucional del Distrito, la Secretaría Distrital de Integración Social (SDIS) solicito al Fondo de Prevención y Atención de Emergencias FOPAE. definir la necesidad de realizar un estudio detallado de amenaza y riesgo por procesos de remoción en masa (fase II, Resolución 227 de 2006), para los proyectos localizados en zonas de amenaza media y alta según el plano normativo de amenaza por remoción en masa del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá (Decreto 190 de 2004, por el cual se compilan los decretos 619 de 2000 y 469 de 2003). Por tanto el FOPAE emite el concepto técnico CT-4608 del 21 de Diciembre de 2006, para el predio localizado en la Carrera 1 B Este No. 51 - 31 Sur .

El concepto técnico CT-4608, describe entre otras cosas que La Casa Vecinal Palermo Sur, que se emplaza en el predio de la Carrera 1 B Este No. 51 - 31 Sur, estaba construida en un predio sin desarrollar, donde en el momento de la visita que se realizo el 21 de Diciembre de 2006, se observaron evidencias de procesos de remoción en masa de carácter superficial. Identificando que hacia la parte posterior de la construcción (colindando con la Carrera 1B Este) hay un talud de corte de aproximadamente 4 m de altura recubierto parcialmente con una capa de concreto lanzado, con "lloraderos". En el sector del talud que está sin recubrir se observó un desprendimiento superficial de material de aproximadamente 1m3. Por tanto, se especifico que a largo plazo de no implementarse medidas de estabilización la condición de amenaza y riesgo tenderá a aumentar.

Finalmente el CT-4608 en su momento, concluye y recomienda entre varias cosas, que en la construcción ubicada en la Carrera 1B Este # 51 – 31 Sur (Localidad Rabel Uribe Uribe) NO SE REQUIERE adelantar el estudio detallado de amenaza y riesgo por remoción en masa, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 227 de 2006, lo cual no exime al constructor responsable del cumplimiento del resto de la normatividad vigente (Norma Sismo Resistente – Código de Construcción – Resolución de Legalización, etc.) se recomienda realizar estudio de vulnerabilidad sísmica y estudio geotécnico de acuerdo con la norma de construcción sismo resistente que se encontraba vigente en su momento, el cual debe contemplar la evaluación de las condiciones físicas del proyecto y su entorno, así como garantizar la estabilidad del inmueble y de la zona.

Desde el punto de vista de riesgo por remoción en masa, el FOPAE recomendó la realización de un estudio geotécnico y de cimentaciones, tendiente a definir las obras complementarias necesarias para la estabilización del talud ubicado en la parte posterior, así como del talud anterior, que cumpla con los requisitos establecidos en la Norma Colombiana de Construcciones Sismo Resistentes, que se encontraba vigente en su momento. Dicho estudio debe contemplar la evaluación de estabilidad de las intervenciones y el diseño de las medidas de estabilización correspondientes; para los cortes, se tendrán en cuenta los empujes de tierra generados por condiciones morfológicas, los esfuerzos inducidos por eventos sísmicos, así como las sobrecargas generadas por las edificaciones y vías adyacentes; en las zonas del predio donde se considere la construcción de rellenos, se debe garantizar que estos quedaran debidamente confinados y con la configuración geotécnica adecuada para su estabilidad. El diseño geotécnico debe garantizar en todo momento la estabilidad general del lote y su entorno, lo cual es competencia del responsable del proyecto.

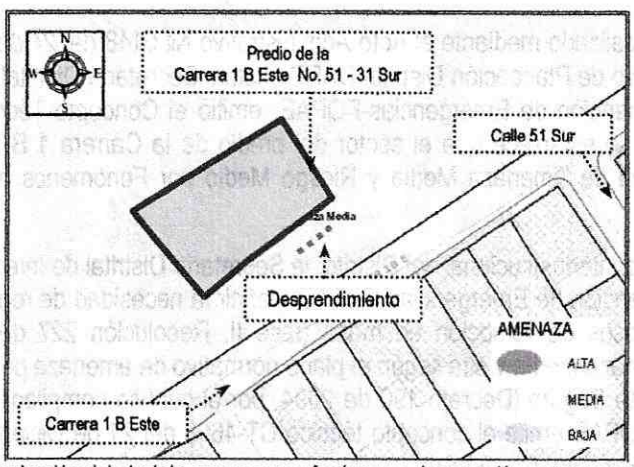

Figura No. 1.- Localización y categorización del nivel de amenaza por fenómenos de remoción en masa para el predio ubicado en Carrera 1 B Este No. 51 - 31 Sur, barrio Palermo Sur de la Localidad de Rafael Uribe Uribe.

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

En atención al evento de emergencia SIRE No. 112792, personal del Fondo de Prevención y Atención de Emergencias FOPAE, realizó visita técnica el dia 25 de Abril de 2011, al predio de la Carrera 1 B Este No. 51 - 31 Sur, en el barrio Palermo Sur de la Localidad de Rafael Uribe Uribe, encontrándose que en el mismo se emplaza una edificion de un (1) nivel, con una edad cercana a los 10 años, la cual presenta uso educativo y donde se evidencia en su zona posterior un proceso de remoción en masa de carácter local, consistente en el desprendimiento de material de un talud de corte de origen antrópico, que posiblemente se realizó para el emplazamiento de la edificación en comento; el proceso de remoción en masa involucra un volumen de material desprendido cercano a los 1.5m3.

El talud de corte que presenta la afectación y el cual se localiza hacia el costado occidente del predio, está conformado posiblemente por estratos de arcillolita y limos, recubiertos en la parte alta (corona) por capa vegetal tipo gramínea y algunos arbustos de talla media, los cuales presentan perdida de verticalidad moderada y podrían eventualmente impactar la zona posterior del predio. El talud en el sitio donde se presentó el desprendimiento tiene altura aproximada de 5 metros con pendiente pronunciada de tendencia vertical ($\beta \approx 85°$), y no cuenta con medidas adecuadas de protección y/o estabilización. Se destaca que la fracción del talud, localizado en el costado oriente del predio, tiene como medida de protección y/o estabilización un recubrimiento, realizado posiblemente con concreto lanzado. Parte del material desprendido, alcanzó la parte baja del talud, impactando la zona del sendero peatonal del costado sur de la edificación, sin generan ningún tipo de afectación estructural sobre el mismo; se destaca que el talud en ese sitio, no cuenta con obras adecuadas de estabilización y de manejo de aguas superficiales y sub-superficiales.

Durante la inspección visual realizada a la edificación emplazada en el predio evaluado, se evidencia que corresponde a una estructura de un nivel, construida posiblemente en sistema estructural combinado de muros de carga en mampostería de arcilla no reforzada y pórticos en concreto, con diafragma flexible de cierre de cubierta en tejas de asbesto cemento, apoyadas sobre entramados metálicos; la edificación presenta un buen estado de mantenimiento y no presenta afectaciones importantes en elementos estructurales.



Figura No. 2.- Localización del Proceso de Remoción en masa en el predio ubicado en la Carrera 1 B Este No. 51 - 31 Sur, barrio Palermo Sur de la Localidad de Rafael Uribe Uribe.

Así mismo se resalta que la edificación evaluada ha sido acomodada al terreno mediante cortes y/o rellenos antrópicos cuyos sistemas de confinamiento pudieren no ser medida monolítica adecuada para soportar los empujes ejercidos del terreno y que adicionalmente en la mayoría de los casos no cuenta con medidas de estabilización y/o protección adecuadas, ni sistemas para el manejo de las aguas de escorrentía subsuperficial, por lo que los procesos de filtración de las aguas de escorrentía superficial al interior de la edificación podrían verse favorecidos. En este sentido, de acuerdo a lo anteriormente descrito y ante la posibilidad de presentarse un avance del proceso de remoción en masa local identificado en el sector, se procedió a realizar de manera preventiva y temporal la restricción parcial de uso de la zona posterior de dicha edificación, hasta que se garanticen condiciones de estabilidad.

Dentro de las posibles causas que generaron el proceso de inestabilidad en el talud de corte evaluado, corresponden la falta de medidas adecuadas de estabilización y/o protección sobre el mismo, la ausencia de sistemas de manejo de la escorrentía superficial y subsuperficial, todo esto combinado con las intensas lluvias registradas en el sector.

5. REGISTRO FOTOGRAFICO



Fotografía No. 1. Vista del costado sur-occidente de la edificación de la Carrera 1 B Este No. 51 - 31 Sur, con localización aproximada de los desprendimientos en el talud de corte.



Fotografía No. 2. Vista del desprendimiento de material sobre el costado sur de la edificación de la Carrera 1 B Este No. 51 - 31 Sur, contra el talud de corte que presenta la afectación.

6. AFECTACIÓN:

No.	NOMBRE	DIRECCIÓN	P	A	M	DAÑOS EN PREDIOS
1	Nora Escobar	Carrera 1 B Este No. 51 - 31 Sur	101	11	90	Caída de material del talud de corte sobre los senderos peatonales del costado posterior de la edificación.

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI		NO	X	¿CUAL?	Ninguna

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

- En el corto plazo, existe la posibilidad que se presenten desprendimientos de material provenientes del talud de corte realizado en el predio ubicado en la Carrera 1 B Este No. 51 - 31 Sur. Situación que eventualmente podría, comprometer la estabilidad y habitabilidad de todo el sector donde se localiza la edificación evaluada.

8. ACCIONES ADELANTADAS

- Evaluación cualitativa del sector correspondiente a la Carrera 1 B Este No. 51 - 31 Sur, en el barrio Palermo Sur de la localidad de Rafael Uribe Uribe.
- Restricción temporal y preventiva de uso, de la zona posterior del predio mencionado en la Tabla No. 1, hasta tanto se garanticen condiciones de seguridad del sitio:

Tabla No. 1. Predio con restricción parcial temporal preventiva, en atención al evento SIRE No. 112792.

Acta No.	Responsable Predio	Dirección
1934	Nora Escobar	Carrera 1 B Este No. 51 - 31 Sur

- Se solicitó a través de la Red Distrital de Emergencia apoyo por parte de Jardín Botánico, para que realice una valoración de los árboles y/o arbustos que presentan pérdida de verticalidad y que se localizan en la zona de influencia del proceso de remoción en masa identificado y descrito en este diagnostico técnico.

9. CONCLUSIONES

- La estabilidad y habitabilidad de la zona posterior de la edificación, emplazada en el predio de la Carrera 1 B Este No. 51 - 31 Sur, barrio Palermo Sur de la localidad de Rafael Uribe Uribe, se encuentran comprometidas en el corto plazo ante cargas normales de servicio, ante la posibilidad de presentarse flujos y desprendimientos de material provenientes de los taludes de corte realizados para el emplazamiento de las mima, razón por la cual se emitió la respectiva acta de restricción preventiva y temporal, hasta tanto se garanticen por parte de los responsables dichos predios, condiciones de estabilidad en los taludes evaluados.

  Adicionalmente es probable que la edificacion pueda presentar algunas afectaciones ante cargas dinámicas (sismo u otros) que eventualmente puedan comprometer su habitabilidad y estabilidad teniendo en cuenta su época de construcción posterior a las normas contractuales de construcciones sismo resistentes.

10. ADVERTENCIAS

- Para cualquier intervención que se vaya a desarrollar sobre el sector evaluado se debe consultar la reglamentación urbanística definida para el barrio Palermo Sur de la localidad de Rafael Uribe Uribe, por la Secretaría Distrital de Planeación - SDP (antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital - DAPD), con el objeto de establecer aspectos que no son competencia del FOPAE, relacionados con las restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo, definidas para el sector donde se ubican los predios evaluados.

- En el caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo para el predio evaluado, cualquier intervención que se vaya a realizar debe contar con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en el Decreto No. 926 del 19 de marzo de 2010, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 de acuerdo con la normatividad vigente para el barrio, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.

- Las conclusiones y recomendaciones impartidas durante la visita realizada están basadas en la inspección visual realizada, por tal razón pueden existir situaciones no previstas en él y que se escapan de su alcance, así mismo la información sobre el predio corresponde a la información suministrada en campo por los habitantes del sector. Se reitera que dichas inspecciones no hacen las veces de dictamen pericial que sirva de soporte para reclamaciones y que la vigencia de las conclusiones y recomendaciones impartidas mediante el presente documento es temporal, y se mantienen hasta tanto se modifiquen de manera significativa las condiciones del sector visitado.

11. RECOMENDACIONES

- Al responsable y/o responsables de la edificación ubicada en el predio de la Carrera 1 B Este No. 51 - 31 Sur, barrio Palermo Sur de la localidad de Rafael Uribe Uribe, mantener restringida la zona posterior de la edificación, hasta tanto se garanticen condiciones de estabilidad del talud de corte, posiblemente realizado para el emplazamiento de dicha edificación y se garanticen condiciones de estabilidad y habitabilidad de las misma.

- Al responsable y/o responsables de la edificación ubicada en el predio de la Carrera 1 B Este No. 51 - 31 Sur, barrio Palermo Sur de la localidad de Rafael Uribe Uribe, implementar las medidas necesarias que permitan estabilizar el talud de corte, posiblemente realizado para el emplazamiento de sus edificación e implementar las medidas adecuadas para el manejo de las aguas de escorrentía, para lo cual es necesario contar con el apoyo de personal idóneo; quien deberá determinar el tipo de obra a implementar, con base en los estudios de vulnerabilidad sísmica y estudios geotécnicos, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos por la norma vigente y tramitando los premisos y licencias respectivos.

- En el caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo para el predio de la Carrera 1 B Este No. 51 - 31 Sur, barrio Palermo Sur de la localidad de Rafael Uribe Uribe, se recomienda a los responsables del mismo implementar acciones para el mantenimiento, reforzamiento y/o mejoramiento de la calidad de la edificación, con el apoyo de personal idóneo, garantizando el cumplimiento de la normatividad vigente y tramitando los permisos y licencias respectivos.

- A la Secretaria Distrital de Ambiente y al Jardín Botánico José Celestino Mutis, desde su competencia, adelantar la evaluación y de considerar necesario la poda o tala de los árboles y/o arbustos de mediano porte emplazados en la corona del talud de corte entre predios ubicado al costado Sur – Oriental del predio de la Carrera 1 B Este No. 51 - 31 Sur, barrio Palermo Sur de la localidad de Rafael Uribe Uribe

- A la Alcaldía Local de Rafael Uribe Uribe, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes a verificar el cumplimiento de las recomendaciones impartidas mediante este diagnóstico con el objeto de proteger la integridad física de los habitantes vecinos y transeúntes del sector de la Carrera 1 B Este No. 51 - 31 Sur.

- A los habitantes y/o responsables de la edificación evaluada, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de las edificaciones y del terreno en general e informar al FOPAE si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen su estabilidad.

NOMBRE	EDWIN RICARDO ALVAREZ VEGA
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS
MATRÍCULA	25202121671 CND
NOMBRE	LUZ MARINA DURAN CAMARGO
PROFESIÓN	INGENIERA CIVIL ESPECIALISTA EN VIAS
MATRÍCULA	54202124081 NTS
NOMBRE	TULIO ISMAEL VILLAMIL VEGA
PROFESIÓN	INGENIERODE MINAS-ESPECIALISTA EN GERENCIA DE RECURSOS NATURALES
MATRÍCULA	2521875094 CND

Elaboró

Revisó

Aprobó

ARQ. JORGE ALBERTO PARDO
SUBDIRECTOR DE EMERGENCIAS

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