OK

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	DIAGNÓSTICO TÉCNICO	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. 5280
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
EVENTO SIRE 110363

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ:	HECTOR ANDRES ROMERO TORO				REPORTÓ: Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá
COE:	21	MOVIL:	10		
FECHA:	25 de febrero de 2011	HORA:	5:00 p.m.		

DIRECCIÓN:	Esquina Diagonal 51C con Transversal 5 Este	ÁREA DIRECTA:	600 m²				
BARRIO:	Santa Rita Sur Oriental	POBLACIÓN ATENDIDA:	5				
UPZ:	51 – Los Libertadores	FAMILIAS	2	ADULTOS	5	NIÑOS	2
LOCALIDAD:	4 – San Cristóbal	PREDIOS EVALUADOS	2				
CHIP	AAA0165RZZM	DOCUMENTO REMISORIO		CR-11586			

2. TIPO DE EVENTO

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

3. ANTECEDENTES

Según 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 de la esquina de la Diagonal 51C Sur con Transversal 5 Este del barrio Santa Rita Suroriental III Etapa, se encuentra catalogado en Zona de Amenaza Media **(Figuras 1 y 2)**

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS

El día 25 de febrero de 2011 se presentaron fuertes precipitaciones en las horas de la tarde las cuales generaron el desbordamiento del sistema de manejo de aguas lluvias y de escorrentía, hacia el costado nor-oriental de la Diagonal 53 D Sur a la altura de la Calle 54 A Sur, lo que produjo el deslave y posterior flujo de lodos que impacto los predios emplazados en la Diagonal 51C Sur No. 4C – 12 Este y Transversal 5 Este No. 51B – 24 Sur.

Igualmente se evidenció que a unos 70 metros más abajo del cruce de la vía con la quebrada Morales, se encontró el rastro del flujo de aguas que recorrió la Diagonal 53D y bajo por las calles de la urbanización ubicada entre las Calles 53C Sur y

Diagonal 47 No. 77A -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

52 Sur con Carreras 8A Este y Carrera 10 Este, presentándose posiblemente un mayor flujo por la Calle 52 Sur, ya que al momento de la evaluación unas 5 horas aproximadamente después del evento todavía se evidenciaba flujo de aguas bajando por esta calle.

La esquina del cruce de la Calle 52 Sur y la Carrera 8A Este se encuentra ubicada en la parte alta de un talud de tipo natural sobre el cual hacia la base se encuentran ubicadas las viviendas que sufrieron las afectaciones, hacia la parte media de este talud se emplaza un parque con estructuras metálicas de recreación infantil sobre una base en pavimento asfaltico, sitio sobre el cual posiblemente se apozó el agua que bajaba por la Calle 52 Sur, generando la saturación del material del suelo aledaño al parque, este material es predominantemente tierra orgánica con capa vegetal gruesa.

Es importante anotar que este parque infantil es una obra antrópica que altera las condiciones del talud natural ya que está ubicado en la parte media del mismo y posiblemente sin obras de manejo de aguas superficiales y sub- superficiales.

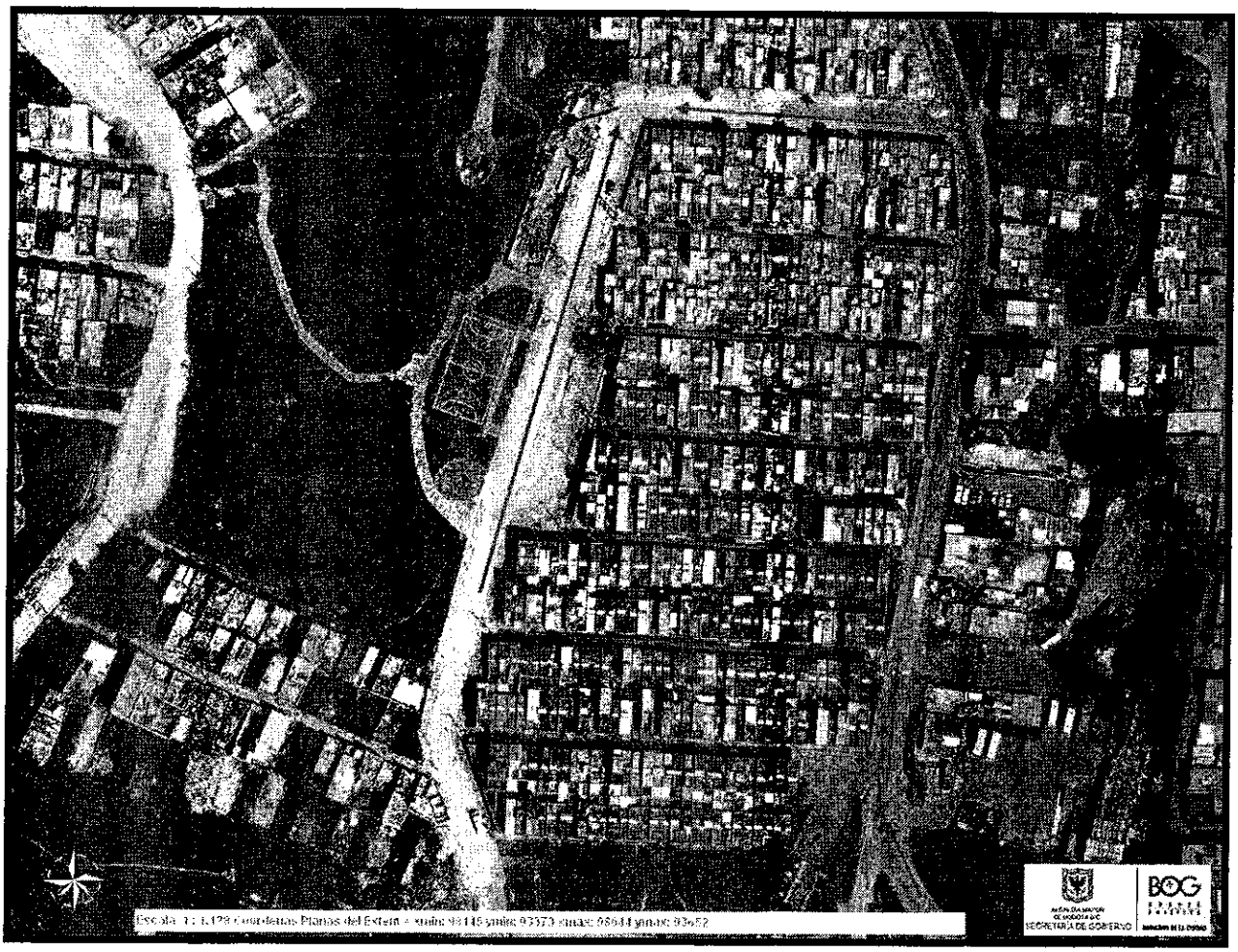
Un volumen de aproximadamente 8 m3 de este material orgánico, completamente saturado, ubicado al costado occidental del parque, se desprendió y generó el flujo de lodos que corrió ladera abajo impactando sobre un vehículo que posiblemente se encontraba parqueado en la Diagonal 51C Sur, frente a la vivienda con numeral 4C – 12 Este, el conjunto de vehículo y flujo de lodos impacto sobre la vivienda en comento y sobre la vivienda vecina con nomenclatura Transversal 5 Este No. 51B – 24 Sur, generando el colapso parcial de la primera vivienda, el colapso total de la segunda vivienda y arrastrando consigo un segundo vehículo posiblemente parqueado dentro del segundo predio descrito.

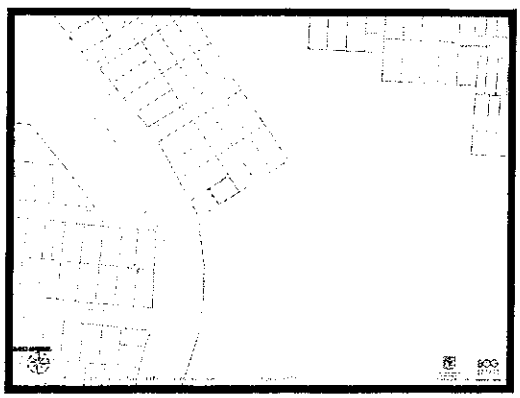
La primera vivienda descrita correspondiente a la Diagonal 51C Sur No. 4C – 12 Este, tiene un sistema estructural de resistencia sísmica que posiblemente trabajaba como mampostería confinada, por la evidencia de las dimensiones de sus elementos estructurales, es una vivienda de dos pisos con cubierta liviana en tejas de zinc soportadas en perfiles y correas de madera, esta vivienda se encuentra dividida en dos unidades habitacionales bajo la misma estructura, la estructura colapsó parcialmente hacia el costado sur-occidental, perdiendo una de sus columnetas de confinamiento y los correspondientes muros terminales en la arista que este elemento estructural confinaba.

La segunda vivienda colapso totalmente y por la evidencia que había en el sitio se puede suponer que era una vivienda de un piso que trabajaba igualmente con un sistema de resistencia sísmica de mampostería confinada y cubierta liviana en tejas de zinc.

Finalmente el conjunto de flujo de lodos de tierra orgánica, vehículos y material colapsado (mampostería, elementos de concreto reforzado, perfiles de madera, tejas, etc) se detienen frente a uno de los predios colapsados obstruyendo parcialmente el paso sobre la Transversal 5 Este, hacia el costado oriental de la vía.

Diagonal 47 No. 77A -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

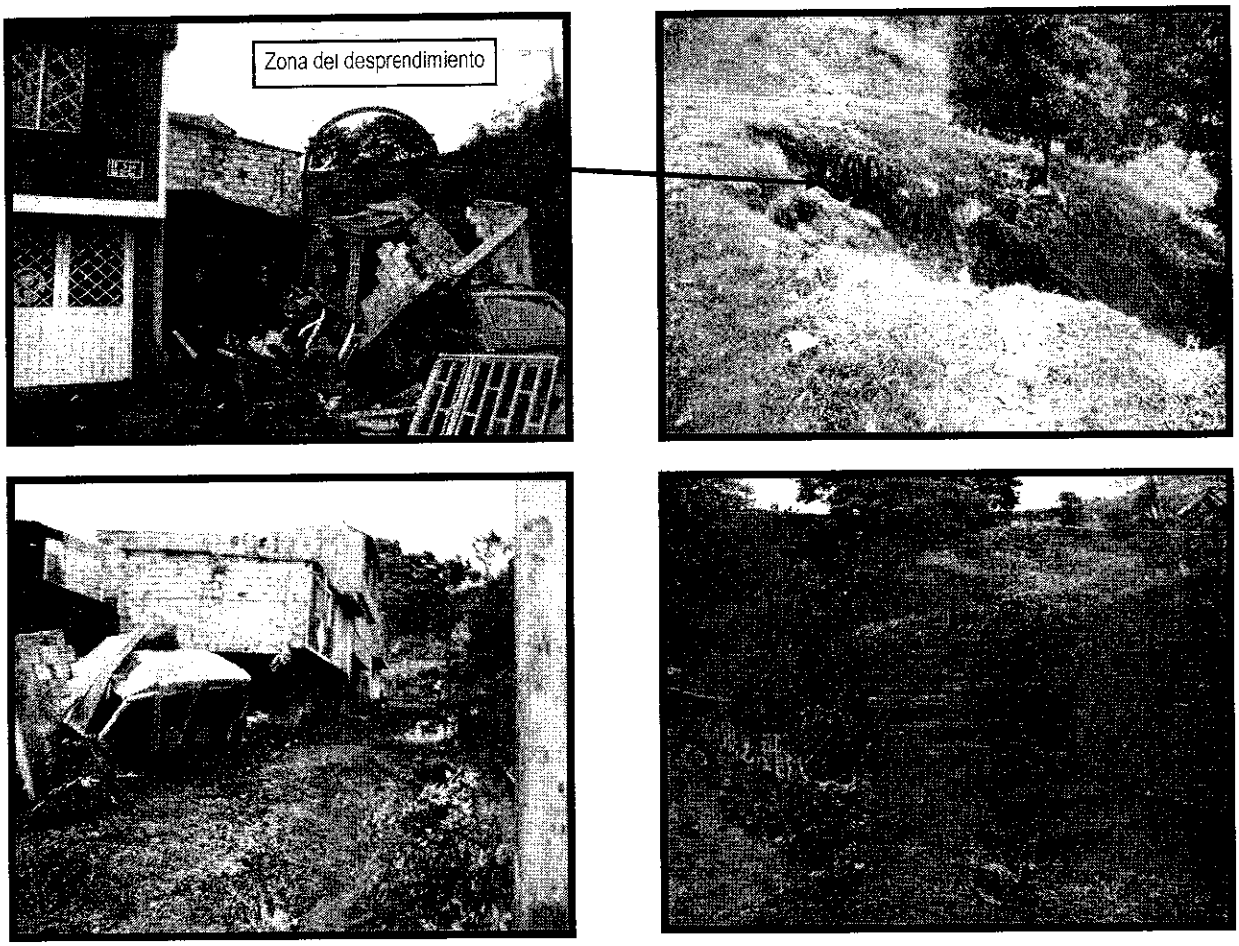




Figuras 1 y 2. Localización de los predios de la Diagonal 51C Sur con Transversal 5 Este, y direccion del flujo de aguas lluvias que generó el deslave y posterior flujo de lodos que impactó los predios en mención en el barrio Santa Rita Sur Oriental, Localidad de San Cristobal.

Diagonal 47 No. 77A -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

5. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Fotos 1 -4. Detalles de la evidencia del deslizamiento y afectaciones sobre las viviendas.

6. AFECTACIÓN:

#	DIRECCIÓN	TELEFONO	RESPONSABLE	P	A	N	DAÑOS EN EDIFICACIÓN
1	Transversal 5 Este No. 51B – 24 Sur	3123549772	Felipe Arturo Herreño Ariza	2	2	0	Colapso total de la vivienda
2	Diagonal 51C Sur No. 4C – 12 Este	3183700384	Marco Ramírez / Esperanza Velásquez	5	3	2	Colapso parcial de la vivienda, perdida de elementos portantes y de confinamiento.

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

Diagonal 47 No. 77A -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

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	X	NO		CUAL?	Deposito de material deslizado sobre la Transversal 5 Este

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

- Colapso total del predio de la Diagonal 51C Sur No. 4C – 12 Este que presentó colapso parcial.

- Nuevos flujos de lodos que pueden comprometer la estabilidad y habitabilidad de las viviendas emplazadas en la base del talud natural (viviendas emplazadas al costado oriental y occidental de la Transversal 5 Este entre la Diagonal 51C Sur y la Calle 53 Sur.) y caída de material deslizado sobre la Transversal 5 Este comprometiendo su funcionalidad.

8. **ACCIONES ADELANTADAS**

- El día 25 de febrero de 2011, visita técnica a los predios de la esquina de la Diagonal 51 C Sur con Transversal 5 Este en el barrio Santa Rita Sur Oriental de la Localidad de San Cristóbal, ubicados hacia la base de un talud natural donde se presentó el desprendimiento generando un flujo de lodos.

- El día 25 de febrero de 2011, visita técnica a la zona de la parte alta del talud donde se presentó el deslizamiento. Con el fin de identificar las posibles causas del mismo y el origen de los caudales de aguas superficiales que se presentaron sobre las vías de la zona.

- El día 25 de febrero de 2011, solicitud de evacuación para los predios de la Transversal 5 Este No. 51B- 24 Sur, por medio del Acta No. 0254, emitida para el señor Felipe Arturo Herreño Ariza, en una vivienda donde habitan 2 adultos únicamente, y de la Diagonal 51C Sur No. 4C – 12 Este, por medio del acta 0253, emitida para el señor Marco Ramírez, en una vivienda dividida en dos unidades habitacionales en el mismo predio, donde viven 2 adultos y 2 menores en una unidad y 1 adulto únicamente en la segunda unidad.

9. **CONCLUSIONES**

- La estabilidad estructural y la habitabilidad de las viviendas emplazadas en los predios de la Transversal 5 Este No. 51B – 24 y de la Diagonal 51C Sur No. 4C – 12 Este, del barrio Santa Rita Sur Oriental de la Localidad de San Cristóbal, se encuentran comprometidas en la actualidad ante cargas normales de servicio, por causa del colpaso total de la estructura de la Transversal 5 Este No. 51B – 24 y el colapso parcial de la estructura de la Diagonal 51C Sur No. 4C – 12 Este.

- La estabilidad y habitabilidad de los predios ubicados a los costados oriental y occidental de la Transversal 5 Este entre las Diagonal 51C Sur y la Calle 53 Sur, estan comprometidas en el corto plazo ante nuevos deslizamientos que puedan

Diagonal 47 No. 77A -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

presentarce en el talud natural ubicado entre las carreas 8A Este y Transversal 5 Este y la Diagonal 51C Sur y la Calle 53 Sur.

- La funcionalidad de la Transversal 5 Este entre la Diagonal 51C Sur y la Calle 53 Sur, se encuentra comprometida en el corto plazo ante nuevos deslizamientos en el talud natural evaluado.

10. ADVERTENCIAS

- Para adelantar cualquier intervención en los predios se debe consultar la reglamentación urbanística definida para el sector por el antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital (hoy Secretaría Distrital de Planeación – SDP), para establecer aspectos que no son competencia del FOPAE, relacionados con las restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo. Adicionalmente, tanto los estudios como las intervenciones a realizar deberán 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 lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.
- Dado que la situación se presenta en predios privados, el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE está impedido para intervenir en estos predios; además no cuenta con proyectos ni recursos para reparación y/o mejoramiento de viviendas, por lo que estos estudios y/o reparaciones deben ser adelantadas por el responsable y/o responsables del predio evaluado.
- 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. Igualmente, se reitera que dichas inspecciones no hacen las veces de dictamen pericial que sirva de soporte para reclamaciones. La información sobre el predio corresponde a la información suministrada en campo por los habitantes del sector.
- La vigencia de las conclusiones y recomendaciones impartidas mediante el presente documento técnico es temporal, y se mantienen hasta tanto se modifiquen de manera significativa las condiciones del sector visitado.

11. RECOMENDACIONES

- A la Alcaldía Local de San Cristóbal y al IDRD, desde sus competencias identificar el responsable de re conformar y estabilizar el talud natural y las obras de manejo de aguas sobre el suelo del parque infantil, mediante la implementación de obras de protección geotécnica, las cuales debe contar con un sistema de drenaje para la evacuación de las aguas superficiales y sub-superficiales, con el fin de garantizar la estabilidad del mismo y de las viviendas adyacentes.
- Al responsable o responsables de los predios de la Transversal 5 Este No. 51B – 24 y de la Diagonal 51C Sur No. 4C – 12 Este, del barrio Santa Rita Sur Oriental de la Localidad de San Cristóbal, en caso de no existir restricciones de tipo urbanístico, determinar la capacidad y desempeño de la estructura y de la cimentación de la construcción, para lo cual es necesario adelantar estudios detallados de Patología, Vulnerabilidad y Reforzamiento Estructural, dichos estudios deben también determinar el tipo de intervenciones a

Diagonal 47 No. 77A -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

implementarse en la estructura para llevarla a los niveles de seguridad requeridos, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en la Ley 400 de 1997 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 lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos. Estos estudios deben ser adelantados por los responsables del edificio en comento, con el propósito de garantizar durante la vida útil del mismo, las condiciones adecuadas para su uso.

- Al responsable o responsables de los predios de la Transversal 5 Este No. 51B – 24 y de la Diagonal 51C Sur No. 4C – 12 Este, del barrio Santa Rita Sur Oriental de la Localidad de San Cristóbal, en caso de no existir restricciones de tipo urbanístico, acoger e implementar las recomendaciones derivadas de los estudios de Patología, Vulnerabilidad y Reforzamiento Estructural, con el objeto de garantizar la estabilidad y habitabilidad de las construcciones en comento.

- Se recomienda al responsable y/o responsables de los predios de la de la Transversal 5 Este No. 51B – 24 y de la Diagonal 51C Sur No. 4C – 12 Este, del barrio Santa Rita Sur Oriental de la Localidad de San Cristóbal, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de las edificaciones que lo componen y del terreno en general, e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen su estabilidad.

NOMBRE	HECTOR ANDRES ROMERO TORO
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL – MSC. EN VULNERABILIDAD DEL RIESGO SISMICO
MATRÍCULA	25202119859 CND

Elaboró

NOMBRE	DARWIN JAVIER ORTIZ GONZALEZ
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL.
MATRÍCULA	25202-73973 CND

Revisó

Vo. Bo. ARQ. JORGE ALBERTO PARDO
SUBDIRECTOR DE EMERGENCIAS

Diagonal 47 No. 77A -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