DIAGNÓSTICO TÉCNICO # DI-6404
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
EVENTO 113032

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ:	DIEGO CAMILO PLAZAS OLAYA				**SOLICITANTE:**
COE:	27	**MOVIL:**	3		Unidad Administrativa Especial Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá - UAECOB
FECHA:	30 de Abril de 2011	**HORA:**	11:15		**VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector

DIRECCIÓN:	Calle 43 Sur entre Carreras 1 y 1 Este	**ÁREA DIRECTA:**		450 m^2			
BARRIO:	La Gloria	**POBLACIÓN ATENDIDA:**		15			
UPZ:	50 - La Gloria	**FAMILIAS**	--	**ADULTOS**	15	**NIÑOS**	0
LOCALIDAD:	4 - San Cristóbal	**PREDIOS EVALUADOS**		1			
CHIP:	----------	**DOCUMENTO REMISORIO**			CR-14629		

2. TIPO DE EVENTO

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

3. ANTECEDENTES

De acuerdo con la información recopilada durante la visita técnica realizada, la información aportada por la comunidad y la información cartográfica que posee el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE; información consignada en las bases cartográficas de la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital - UAECD; el sector donde se presentó el evento de emergencia, corresponde a una ladera sobre la cual esta proyectada la Calle 43 Sur entre Carreras 1 y 1 Este, aproximadamente en el punto con coordenadas X=97586,55 y Y=94800,23 (Ver Figura 1 y 2).

El Barrio La Gloria de la Localidad de San Cristóbal, donde se localiza el sector evaluado (Aproximadamente sobre la Calle 43 Sur entre Carreras 1 y 1 Este), fue legalizado mediante el Acuerdo 22 de Febrero 21 de 1963, emitido por el antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital - DAPD (hoy Secretaría Distrital de Planeación - SDP), para lo cual el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE no emitió concepto técnico de riesgo. Por lo anterior, para adelantar cualquier intervención en los predios o el Barrio, deberán tenerse en cuenta las restricciones y condicionamientos de uso del suelo, incluidas en la resolución de legalización.

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 donde se localiza el sector evaluado (Aproximadamente sobre la Calle 43 Sur entre Carreras 1 y 1 Este), presenta una condición de Amenaza ALTA por Fenómenos de Remoción en Masa.

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

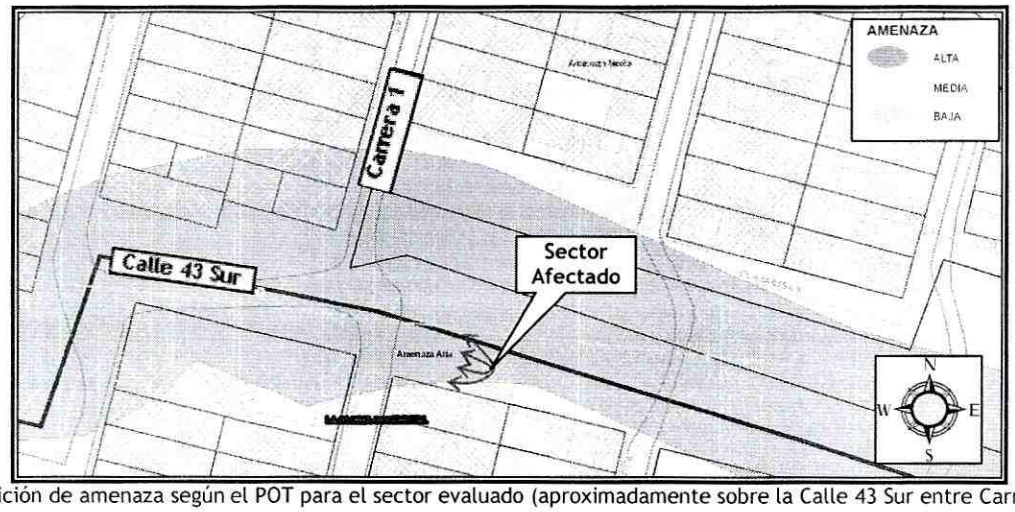

Figura 1. Condición de amenaza según el POT para el sector evaluado (aproximadamente sobre la Calle 43 Sur entre Carreras 1 y 1 Este)

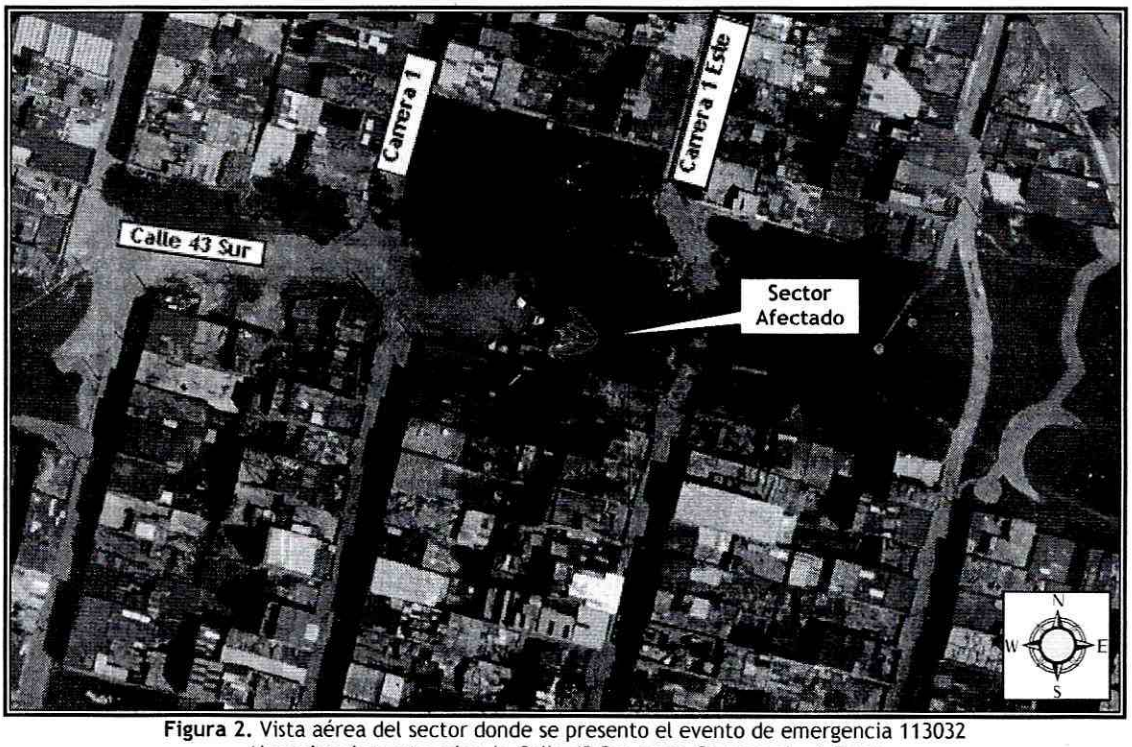

Figura 2. Vista aérea del sector donde se presento el evento de emergencia 113032
(Aproximadamente sobre la Calle 43 Sur entre Carreras 1 y 1 Este)

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS

Se presentó el colapso total de un muro en piedra pegada que de acuerdo con la inspección visual posiblemente cumplía la función de estabilización y protección de un talud de corte y relleno. Dicho colapso ocasionó el desconfinamiento del terreno que este muro contenía, movilizando aproximadamente $4m^3$ de suelo orgánico, los cuales se depositaron hacia la parte baja del talud, sin generar afectaciones sobre estructuras adicionales.

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

El talud de corte y relleno anteriormente mencionado, fue desarrollado de manera antrópica y poco técnica, posiblemente con el fin de adecuar y nivelar el terreno para el posterior emplazamiento de un parqueadero hacia la parte baja; dicho talud cuenta con una altura cercana a los 2.2m, pendiente de tendencia vertical ($\beta \approx 90°$) y una longitud de aproximadamente 8m, sobre los cuales no se identificaron medidas para el manejo de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial y como única medida de estabilización, se identificó el muro en piedra pegada que colapso, el cual pudiere no haber sido una medida monolítica adecuada para soportar los empujes ejercidos por el terreno.

Es pertinente resaltar que tras el colapso total del muro en piedra pegada que posiblemente cumplía la función de estabilización del talud de corte y relleno evaluado y el posterior desconfinamiento del terreno; el talud en comento quedo altamente susceptible a verse afectado por procesos de remoción en masa.

Hacia la parte alta del talud, se localiza una zona verde con un área aproximada de $200m^2$, la cual mantiene la pendiente natural de la ladera ($\beta \approx 40°$) y presenta una cobertura vegetal. De acuerdo con la inspección visual se identificó que sobre esta zona verde se realizan algunas prácticas de agricultura y se ha realizado el acopio de algunas rocas de arenisca que podrían alcanzar un volumen de aproximadamente $1.5m^3$.

Hacia la parte baja del talud de corte y relleno en mención, se localiza un lote vacío de aproximadamente $250m^2$, el cual de acuerdo con la inspección visual tiene un uso de parqueadero. Dicho lote a causa del colapso del muro en piedra pegada y del desconfinamiento del talud, presenta un compromiso en la funcionalidad y habitabilidad de las áreas aledañas a dicho talud (costado suroriental del lote).

Es importante recordar que de acuerdo con la información cartográfica que posee el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE; información consignada en las bases cartográficas de la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital - UAECD; el sector donde tuvo ocurrencia el evento 113032, posiblemente corresponde a una zona de espacio público, donde esta proyectada la Calle 43 Sur entre las Carreras 1 y 1 Este.

Entre las posibles causas por las que se presentó el colapso del muro en piedra pegada, se resalta principalmente el hecho de que dicho muro pudiera no haber sido una medida monolítica adecuada para soportar los empujes ejercidos por el terreno, ni los empujes ejercidos por eventuales presiones hidrostáticas que pudieran generarse al respaldo del muro en comento por acumulación de agua. Situación que adicionalmente pudo verse favorecida por la falta de un sistema para el manejo del drenaje superficial y subsuperficial en la zona del transición del muro y el talud de corte y relleno, así como por la existencia de cultivos en el lote de la parte superior del talud en mención, lo cual supone un aporte adicional de agua para el terreno ya sea por las actividades de riego del cultivo en comento o por las actividades de arado del terreno las cuales favorecen e incrementan la capacidad de absorción de agua del suelo.

No se descarta la posibilidad de que adicionalmente el acopio de material rocoso realizado sobre la corona del talud de corte y relleno evaluado, haya generado una sobre carga en el terreno conllevando a un eventual incremento de los empujes ejercidos por el mismo sobre el muro en piedra pegada.

Es pertinente resaltar que de no implementarse adecuadas medidas de estabilización y/o confinamiento sobre el talud de corte y relleno evaluado, medidas que adicionalmente deberán contar con sistemas de drenaje para la evacuación de las aguas superficiales y sub-superficiales, es probable que en el corto plazo se presente un avance en el proceso de desconfinamiento que involucre un volumen de material mayor

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

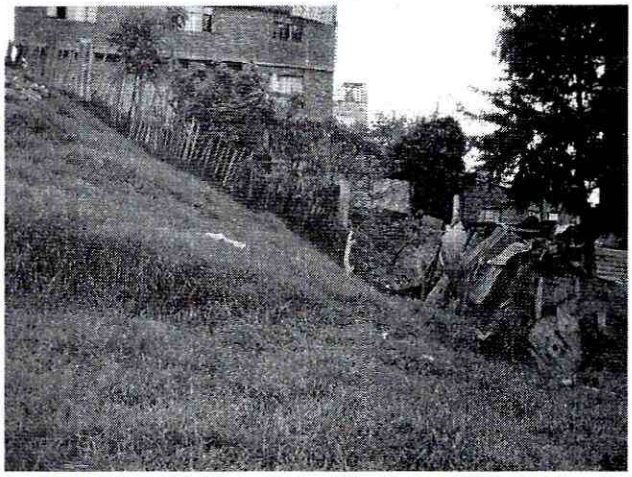

Foto 1. Posible zona de espacio público donde tiene ocurrencia el evento 113032, ladera con pendiente cercana a los 40°



Foto 2. Lote donde funciona un parqueadero localizado hacia la parte baja del talud de corte y relleno evaluado.

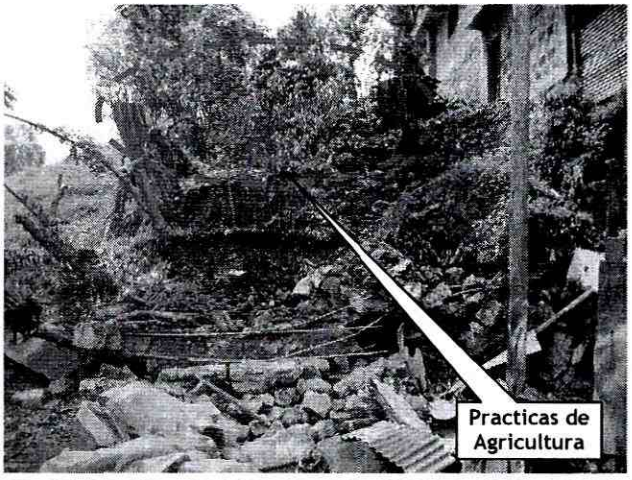

Foto 3. Talud de corte y relleno donde se presento el colapso del muro en piedra pegada que servia posiblemente como medida de estabilización del terreno, evidencia de las practicas de agricultura desarrolladas hacia la parte alta del mismo

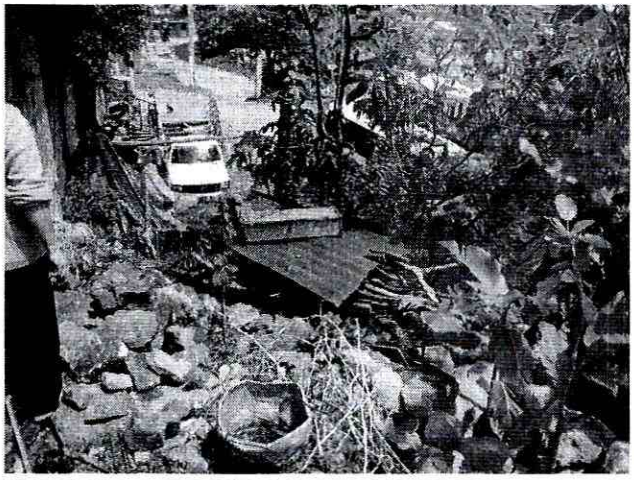

Foto 4. Vista desde la parte alta del talud de corte y relleno evaluado, evidencia del acopio de rocas de arenisca sobre la corona del mismo.

6. AFECTACIÓN:

#	NOMBRE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	P	A	N	DAÑOS EN EDIFICACIÓN

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

	----------	----------	----------	--	--	--	----------

P: Total Personas A: Adultos N: Niños -- Sin Información

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI			NO	X	CUAL?	

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

- Es pertinente resaltar que de no implementarse adecuadas medidas de estabilización y/o confinamiento sobre el talud de corte y relleno evaluado, medidas que adicionalmente deberán contar con sistemas de drenaje para la evacuación de las aguas superficiales y sub-superficiales, es probable que en el corto plazo se presente un avance en el proceso de desconfinamiento que involucre un volumen de material mayor

8. ACCIONES ADELANTADAS

- El día 30 de Abril de 2011, inspección visual y evaluación cualitativa de las condiciones de estabilidad del sector de la Calle 43 Sur entre Carreras 1 y 1 Este, barrio La Gloria de la Localidad de San Cristóbal.

- Recomendación de restricción parcial de uso, mediante el acta 0561 del 30 de Abril de 2011, para el sector aledaño a donde se presentó el colapso del muro en piedra pegada (en un área de aproximadamente 16m^2), localizado al interior del lote de la parte baja del talud de corte y relleno, donde funciona un parqueadero; hasta tanto se garanticen condiciones de estabilidad del talud en comento.

9. CONCLUSIONES

- La funcionalidad general del parqueadero localizado hacia la parte baja del talud de corte y relleno evaluado, el cual se localiza aproximadamente sobre la Calle 43 Sur entre Carreras 1 y 1 Este, barrio La Gloria de la localidad de San Cristóbal, no se encuentra comprometida en el mediano plazo ante cargas normales de servicio por el colapso del muro en piedra pegada; sin embargo en el sector aledaño al muro (en un área de aproximadamente 16m^2) si se ve comprometida su funcionalidad en la actualidad por la posibilidad de que se presenten algunos procesos de remoción en masa.

10. ADVERTENCIAS

- Para adelantar cualquier intervención en el predio 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 y el Decreto No. 92 del 17 Enero de 2011, 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.

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

- 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

- Mantener la restricción parcial de uso del sector aledaño a donde se presento el colapso del muro en piedra pegada (en un área de aproximadamente 16m^2), localizado al interior del lote de la parte baja del talud de corte y relleno, aproximadamente sobre la Calle 43 Sur entre Carreras 1 y 1 Este, barrio La Gloria de la Localidad de San Cristóbal; hasta tanto se garanticen condiciones de estabilidad del talud en comento.

- A la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital - UAECD y al Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público, desde su competencia adelantar todas las labores administrativas que permitan verificar si el sector donde tiene ocurrencia el evento Sire 113032 (aproximadamente sobre la Calle 43 Sur entre Carreras 1 y 1 Este), corresponde a un predio Distrital. De ser así, informar a la Alcaldía Local de San Cristóbal con el fin de que se garantice el uso del suelo.

- A la Alcaldía Local de San Cristóbal desde su competencia y en virtud a lo establecido en el Art. 193 del Acuerdo 79 de 2003 "Código de Policía de Bogotá", adoptar las medidas para la protección, recuperación y conservación del espacio público, ambiente y bienes de interés cultural del Distrito. lo anterior en el caso de que el sector donde tiene ocurrencia el evento Sire 113032 (aproximadamente sobre la Calle 43 Sur entre Carreras 1 y 1 Este), corresponda a un predio Distrital.

- En el caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo para el parqueadero localizado aproximadamente sobre la Calle 43 Sur entre Carreras 1 y 1 Este, barrio La Gloria de la localidad de San Cristóbal y en el caso de no ser un predio distrital, se recomienda a los responsables del mismo, implementar adecuadas medidas de estabilización y estructuras de contención en todos los taludes de corte y relleno desarrollados posiblemente para la adecuación y nivelación del lote, mediante la implementación de obras de protección geotécnica, las cuales deberán contar con sistemas de drenaje para la evacuación de las aguas superficiales y sub-superficiales; dichas acciones deberán ser implementadas con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en el Decreto No. 926 del 19 de marzo de 2010 y el Decreto No. 92 del 17 Enero de 2011, 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.

- A la Alcaldía Local de San Cristóbal, 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. Adicionalmente y en el caso que el sector donde tiene ocurrencia el evento Sire 113032 (aproximadamente sobre la Calle 43 Sur entre Carreras 1 y 1 Este), **NO** corresponda a un predio Distrital,

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

adelantar todas las acciones administrativas pertinentes con el fin de identificar al responsable del parqueadero, para que tenga conocimiento de las recomendaciones realizadas en el presente documento.

NOMBRE	DIEGO CAMILO PLAZAS OLAYA
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL
MATRÍCULA	25202145065 CND

Elaboró

NOMBRE	TULIO ISMAEL VILLAMIL VEGA
PROFESIÓN	INGENIERO DE MINAS - ESP. GERENCIA RECURSOS NATURALES
MATRÍCULA	25218-75094 CND

Revisó

Vo. Bo. **MARGARITA CÓRDOBA GARCÍA**
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