DIAGNÓSTICO TÉCNICO # DI-6181
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
EVENTO SIRE 443047

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ:	DIEGO CAMILO PLAZAS OLAYA			**SOLICITANTE:**
COE:	27	**MOVIL:**	22	Unidad Administrativa Especial Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá - UAECOB
FECHA:	4 de Diciembre de 2011	**HORA:**	11:50	**VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector

DIRECCIÓN:	Calle 73D Bis B Sur # 27B-37	**ÁREA DIRECTA:**		140 m²			
BARRIO:	Bella Flor	**POBLACIÓN ATENDIDA:**		3			
UPZ:	67 Lucero	**FAMILIAS**	1	**ADULTOS**	2	**NIÑOS**	1
LOCALIDAD:	19 - Ciudad Bolívar	**PREDIOS EVALUADOS**	2				
CHIP:	AAA0147EEJH	**DOCUMENTO REMISORIO**		CR-15019			

2. TIPO DE EVENTO

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

3. ANTECEDENTES

El Barrio Bella Flor de la Localidad de Ciudad Bolívar fue legalizado mediante el Acto Administrativo No. 0235 del 4 de Mayo de 2005 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, emitió el Concepto Técnico No. CT-3746 del 20 de Junio de 2002, el cual fue complementado por el Concepto Técnico No. CT-4021 del 16 de Septiembre de 2004, documento en el que se describe que el predio de la referencia, corresponde al Lote 1 de la Manzana 12, y se encuentra en una Zona de Amenaza Media y Riesgo Medio por Fenómenos de Remoción en Masa; zona para la cual se recomienda se adelanten obras de protección contra los agentes erosivos de modo tal que se evite el deterioro de las laderas, de igual manera para obras de infraestructura ó construcciones se deben realizar los estudios específicos que definan el manejo del sitio, grado de intervención y relación con el entorno (Ver figura 1).

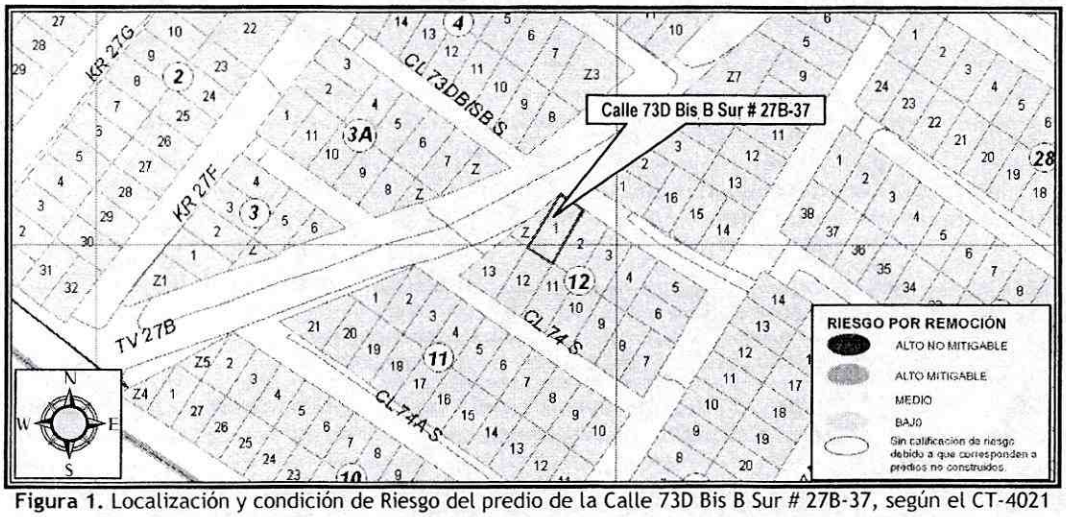


Figura 1. Localización y condición de Riesgo del predio de la Calle 73D Bis B Sur # 27B-37, según el CT-4021

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 8 de junio de 2006, en atención al evento Sire 57197, personal del Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE, realizó visita técnica al predio de la Calle 73D Bis B Sur # 27B-37, barrio Bella Flor de la Localidad de Ciudad Bolívar y emitió la Respuesta Oficial RO-19229, en la cual describe que se presentó un proceso de remoción en masa local que consiste en el desprendimiento y deslizamiento de suelo y roca que conforma un talud de corte localizado sobre el costado suroriental del predio evaluado. Dicho proceso de remoción en masa ocasionó la perdida del suelo de cimentación de un muro de cerramiento en mampostería del lote ubicado hacia la parte alta del talud.

Teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado, la Respuesta Oficial RO-19229, recomendó entre otros aspectos a la Alcaldía Local, adelantar 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 de la cimentación del muro en mampostería localizado hacia la parte alta del talud.

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS

Se presenta el colapso parcial 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 localizado sobre el costado suroriental del predio de la Calle 73D Bis B Sur # 27B-37. 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 recostándose sobre parte de la estructura que conforma la vivienda del predio en comento.

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 la vivienda de la Calle 73D Bis B Sur # 27B-37 y del predio adyacente por el costado suroriental; dicho talud cuenta con una altura cercana a los 2.5m, pendiente de tendencia vertical ($\beta \approx 90°$) y una longitud de aproximadamente 12m, 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 parcialmente, 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 parcial 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, principalmente en la zona desprotegida.

Hacia la parte alta del talud, se localiza un lote vacío con un área de aproximadamente $100m^2$, el cual cuenta con un cerramiento perimetral en mampostería parcialmente confinada por columnas en concreto. De acuerdo con la inspección visual realizada, dicho cerramiento no evidencia grietas, deformaciones u otro tipo de patología que indiquen compromiso en su estabilidad en el mediano plazo bajo cargas normales de servicio; sin embargo parte del muro de cerramiento del costado noroccidental quedo sin cimentación, a causa del colapso parcial del muro en piedra pegada, situación que eventualmente podría favorecer la aparición de daños sobre este sector de la estructura.

Hacia la parte baja del talud, se localiza el predio de la Calle 73D Bis B Sur # 27B-37; predio para el cual adicional al talud de corte y relleno mencionado con anterioridad, se desarrollo un relleno sobre el costado noroccidental de manera antrópica y poco técnica, posiblemente con el fin de nivelar el terreno para el posterior emplazamiento de la vivienda. Dicho relleno cuenta con una altura cercana a 1m, y una longitud de aproximadamente 12m, sobre los cuales no se identificaron medidas para el manejo de las aguas de

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

escorrentía y como única medida de estabilización y/o protección se identificó un muro en piedra pegada el cual pudiere no ser medida monolítica adecuada para soportar los empujes ejercidos por el terreno.

Se resalta que dicho muro no evidencia deformaciones y/o agrietamientos que sugieran un compromiso en su estabilidad en el mediano plazo ante cargas normales de servicio.

En el predio de la Calle 73D Bis B Sur # 27B-37, se emplaza una vivienda de un (1) nivel, conformada por dos estructuras; la primera localizada hacia la parte frontal y construida en paneles de concreto, con placa de contrapiso en mortero y cubierta liviana en teja de asbesto cemento y la segunda localizada en el costado posterior del predio construida en material de recuperación con cubierta liviana en teja de zinc. dichas estructuras evidencian algunas deficiencias constructivas relacionadas principalmente por la carencia de adecuados elementos estructurales.

Con base en la inspección visual se identificó que el cerramiento del costado suroriental de la estructura en material de recuperación (localizada en la parte posterior), donde funciona la cocina de la vivienda evaluada, presenta una leve perdida de verticalidad posiblemente a causa del impacto y empuje de parte del material desconfiando. Así mismo, la estructura construida en paneles de concreto, aunque no evidencia deformaciones y/o desplazamientos de los paneles, si evidencia algunos agrietamientos sobre la placa de contrapiso posiblemente asociadas a deficiencias durante el proceso de compactación del relleno existente.

Vale destacar que aunque las afectaciones mencionadas anteriormente no comprometen la estabilidad de la vivienda en el corto plazo ante cargas normales de servicio, la susceptibilidad en la que quedo el talud a verse afectado por procesos de remoción en masa, compromete la habitabilidad y estabilidad del inmueble en la actualidad.

Entre las posibles causas por las que se presento el colapso del muro en piedra pegada, se resalta principalmente el hecho de que dicho muro pudiera no ser 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.

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, o se presente el colapso del tramo de muro en piedra pegada que aun queda en pie generando afectaciones directas sobre la vivienda emplazada en el predio de la Calle 73D Bis B Sur # 27B-37.

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. fachada de la vivienda emplazada en el predio de la Calle 73D Bis B Sur # 27B-37

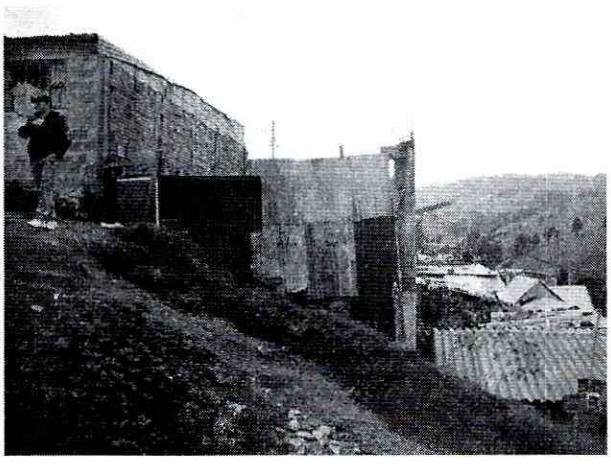


Foto 2. fachada del lote vacio localizado sobre el costado suroriental del predio de la Calle 73D Bis B Sur # 27B-37.

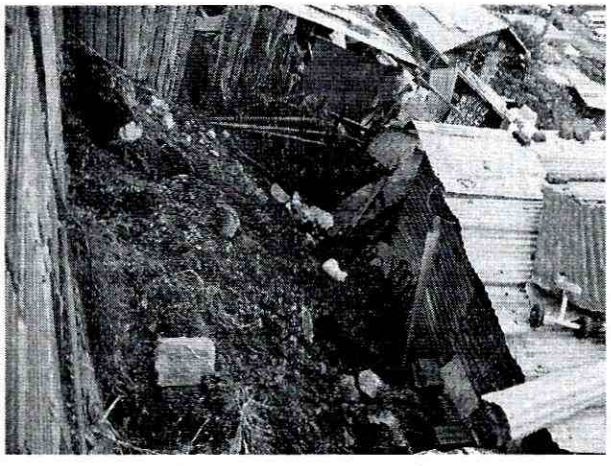


Foto 3. Vista desde la parte alta del talud, del material desconfiando a causa del colapso del muro en piedra pegada, el cual alcanzo a impactar parte de la vivienda de la parte baja.

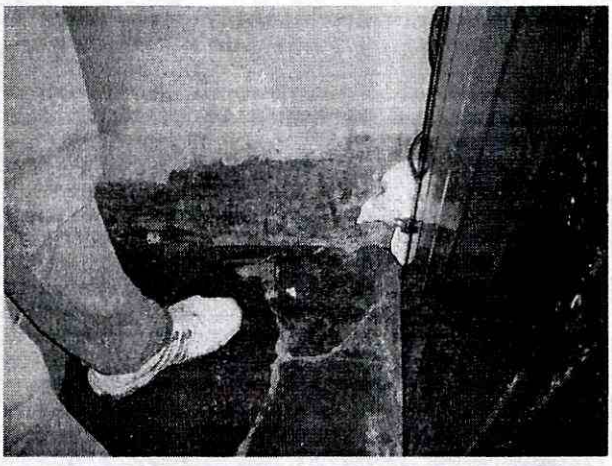


Fotos 4. Vista del sector donde colapso el muro en piedra pegada, evidencia de la perdida de cimentación del muro de cerramiento del lote localizado hacia la parte alta del talud.

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



Foto 5. Vista del costado noroccidental del predio de la Calle 73D Bis B Sur # 27B-37, evidencia del relleno implementado para la nivelación del terreno y posterior emplazamiento de la vivienda.



Fotos 6. Afectaciones identificadas hacia el interior de la vivienda emplazada en el predio de la Calle 73D Bis B Sur # 27B-37, posiblemente asociadas con deficiencias durante el proceso de compactación del relleno existente.

6. AFECTACIÓN:

#	NOMBRE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	F	P	A	N	DAÑOS EN EDIFICACIÓN
1	Fabián Rincón	Calle 73D Bis B Sur # 27B-37	3114682576	1	3	2	1	leve perdida de verticalidad en el cerramiento del costado suroriental de la estructura en material de recuperación (localizada en la parte posterior), posiblemente a causa del impacto y/o empuje de parte del material desconfiando. Así mismo, agrietamientos sobre la placa de contrapiso de la estructura construida en paneles de concreto posiblemente asociadas a deficiencias durante el proceso de compactación del relleno existente.

F: Familias P: Total Personas A: Adultos N: Niños

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, o se presente el colapso del tramo de muro en piedra pegada que aun queda en pie generando afectaciones directas sobre la vivienda emplazada en el predio de la Calle 73D Bis B Sur # 27B-37.

8. ACCIONES ADELANTADAS

- El 4 de Diciembre de 2011, inspección visual y evaluación cualitativa de las condiciones de estabilidad de la vivienda emplazada en el predio de la Calle 73D Bis B Sur # 27B-37 del barrio Bella Flor en la localidad de Ciudad Bolívar y del terreno en general donde se emplaza la misma.

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

- Recomendación de evacuación temporal y preventiva, mediante el acta No. 4745 del 4 de Diciembre de 2011, para la vivienda emplazada en el predio de la Calle 73D Bis B Sur # 27B-37 del barrio Bella Flor en la localidad de Ciudad Bolívar, hasta tanto se garanticen condiciones de estabilidad del talud de corte y relleno localizado sobre el costado suroccidental de la vivienda en comento.

9. CONCLUSIONES

- La estabilidad y habitabilidad de la vivienda emplazada en el predio de la Calle 73D Bis B Sur # 27B-37 del barrio Bella Flor en la localidad de Ciudad Bolívar, donde habita el señor Fabián Rincón y su familia, se encuentran comprometidas en el corto plazo ante cargas normales de servicio, por la posibilidad de nuevos desprendimiento desde el talud de corte localizado hacia el costado suroriental del predio, ante la susceptibilidad en la que quedo el mismo a verse afectado por procesos de remoción en masa.

10. ADVERTENCIA

- 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 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.

- 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

- Se recomienda mantener evacuada la vivienda emplazada en el predio de la Calle 73D Bis B Sur # 27B-37 del barrio Bella Flor en la localidad de Ciudad Bolívar, hasta tanto se garanticen condiciones de estabilidad del talud de corte localizado sobre el costado suroriental de la misma.

- En el caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo para el predio de la Calle 73D Bis B Sur # 27B-37 y el adyacente por el costado suroriental, emplazados en el barrio Bella Flor de la Localidad de Ciudad Bolívar, se recomienda a los responsables de los mismos, implementar adecuadas medidas de estabilización y estructuras de contención en el talud de corte y relleno localizado en inmediaciones de los predios en comento y el cual posiblemente se implementó para la adecuación y nivelación del terreno; mediante la implementación de obras de protección geotécnica, las cuales

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

deberán contar con sistemas de drenaje para la evacuación de las aguas de escorrentía. 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.

- En el caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo para los predios de la Calle 73D Bis B Sur # 27B-37 y el adyacente por el costado suroriental, emplazados en el barrio Bella Flor de la Localidad de Ciudad Bolívar, se recomienda a los responsables de los mismos, implementar acciones para el mantenimiento, reforzamiento y/o mejoramiento de la calidad de las estructuras existentes, 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.

- Se recomienda a los responsables de la vivienda emplazada en el predio de la Calle 73D Bis B Sur # 27B-37 y, barrio Bella Flor de la Localidad de Ciudad Bolívar, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de la misma y del terreno en general e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen su estabilidad.

- A la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar, 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 adelantar todas las acciones administrativas pertinentes con el fin de identificar al responsable del predio ubicado al costado suroriental del predio de la Calle 73D Bis B Sur # 27B-37, con el fin de que tenga conocimiento de las recomendaciones emitidas por la entidad.

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 CORDOBA GARCIA
SUBDIRECTORA 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