.DIAGNÓSTICO TÉCNICO DI – 5101
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
Evento SIRE No. 109167

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ	**WILMER ALBERTO JIMENEZ ROMERO**			**SOLICITANTE**
COE:	UTE23	**MOVIL:**	24	UAECOB
FECHA:	17 de diciembre de 2010	**HORA:**	1:10 p.m.	**VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifiquen significativamente las condiciones físicas del sector

DIRECCIÓN:	Diag 73 Bis Sur # 27B-36	**ÁREA DIRECTA:**			0.1 Ha		
BARRIO:	Bella Flor	**POBLACIÓN ATENDIDA:**			7		
UPZ:	67 Lucero	**FAMILIAS**	2	**ADULTOS**	5	**NIÑOS**	2
LOCALIDAD:	19 – Ciudad Bolívar	**PREDIOS EVALUADOS**			2		
CHIP		**DOCUMENTO REMISORIO**			CR-11184		

2. TIPO DE EVENTO

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

3. ANTECEDENTES

El DAPD emite el acto administrativo de legalización 0235 de 2005 a través de la una resolución en la cual se reconoce el desarrollo y se definen los condicionamientos y restricciones de uso del suelo. Para dicho proceso la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias emite concepto del tipo y grado de riesgo, Con el fin de conceptualizar para dicho proceso la Dirección adelantó Estudios de "Zonificación de Riesgo por inestabilidad del Terreno para Diferentes Localidades en la Ciudad de Santa Fe de Bogotá".

La DPAE elaboró el Concepto Técnico de Riesgo No. 4021 del 16 de septiembre de 2004 dentro del proceso de legalización de barrios que adelanta el Departamento Administrativo de Planeación Distrital; según el

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

mencionado concepto, se definió una categoría de Riesgo Alto no Mitigable por fenómenos de remoción en Masa y recomienda, entre otros, negar la legalización de los predios que presentan esta condición.

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS

Se presentó movimiento sobre un corte en suelo residual de 3.5 metros de altura que se ubica en el lindero entre los predios con nomenclatura Diagonal 73 bis # 27B-36 y Diagonal 73 bis # 27B-30, el fenómeno de remoción en masa que se presenta afecta el costado oriental de la vivienda con nomenclatura Diagonal 73 bis # 27B-36 en el nivel superior correspondiente a las habitaciones construidas sobre placa de concreto con muros en ladrillo y un pasillo de acceso toda la construcción se encuentra emplazada sobre un terraceo en suelo residual, el material que presentó movimiento se encuentra acumulado y medianamente contenido por un parapeto en madera y laminas de zinc que amenaza con extenderse sobre el pasillo y tiene posibilidad de alcance sobre la pared que divide las habitaciones de el mismo pasillo. En el predio de la parte superior la zona afectada corresponde a la cocina por encontrase esta sobre la corona o la parte superior de la zona de falla la cual es construida en lastas y madera, se observan grietas de tracción en el piso de la esquina sur occidental. El movimiento se encuentra controlado hacia el fondo de las dos viviendas por un muro de contención construido en concreto ciclópeo confinado con columnas en concreto reforzado. El comportamiento del muro es bueno y ha permitido controlar el avance del movimiento.

Durante la inspección visual se evidenció que dentro de los posibles mecanismos de falla desarrollados en el mencionado talud, se tiene la presencia de una superficie de falla con hundimientos en la parte superior de tipo retrogesivo que se presenta en la parte orgánica y de suelo residual.

Las causas del fenómeno localizado que se viene presentado que involucra una masa de alrededor de 10 metros cúbicos, es el corte para el terraceo para la constricción de las viviendas y la conformación de los patios de las mismas. El detonante del movimiento es lluvia, correspondiente al periodo invernal prolongado de finales del año 2010.

Tabla 1. Relación de predios evaluados en el Bella Flor de la Localidad de Ciudad Bolívar

No.	DIRECCIÓN	MZ	LOTE	ADULTOS	NIÑOS	POBLACIÓN TOTAL	DESCRIPCIÓN
1	Diag. 73 Bis sur # 27B-30			2	0	2	Vivienda de un (1) nivel, construida en madera y latas con techo en tejas de zinc con piso en tierra emplazada sobre un corte en el terreno.
2	Diag. 73 Bis sur # 27B-36			3	2	5	Vivienda de un (2) nivel de corte o terraceo, construida en mampostería parcialmente confinada dada la presencia de columnas en sectores aislados de la estructura pero la carencia de elementos, con una placa de entrepiso en concreto reforzado que conforma en la parte superior las habitaciones y en la parte inferior el techo de la sala y el comedor, la cubierta es en tejas de fibro-cemento; la cual se encuentra emplazada de forma escalonada en cortes sobre el talud en suelo residual, el corte sobre el suelo residual que limita con el predio de la parte alta es el que presenta 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

5. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Fotografías 1 . Detalle de Ubicación del predio resaltado.



Fotografías 2. Detalle de ubicación del predio en orto-fotografía en donde se aprecia la cubierta en teja de barro.

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

6. AFECTACIÓN

No.	NOMBRE	DIRECCIÓN	A	M	P	DAÑOS EN VIVIENDA
1	Briceida Gómez	Diag. 73 Bis sur # 27B-30	2	0	2	Se presentó movimiento sobre un corte en suelo residual de 3.5 metros de altura que se ubica en el lindero entre los predios y presenta escalonamiento de aproximadamente 30 Cm. En la corona o parte superior, la masa movida se encuentra retenida por postes de madera y latas y afecta el costado oriental de la vivienda con nomenclatura Diagonal 73 bis # 27B-36 en el nivel superior correspondiente a las habitaciones y un pasillo o Hall.
2	Maria Vigelma Ramírez	Diag. 73 Bis sur # 27B-36	3	2	5	Se presentó movimiento sobre un corte en suelo residual de 3.5 metros de altura que se ubica en el lindero entre los predios el cual afecta la cocina la cual presenta grietas en el suelo en la esquina sur-este.

P: Total Personas A: Adultos M: Menores de edad

7. AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA

SI		NO	X	CUAL?	

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

Incremento en el movimiento o falla definitiva del material o la masa deslizada de talud en corte, el cual puede llegar a comprometer los muros de las habitaciones del segundo nivel del predio Diag. 73 Bis sur # 27B-36 o causar colapso en la estructura de la misma vivienda, del mismo modo el mismo deslizamiento del talud podría destruir la cocina del predio Diag. 73 Bis sur # 27B-30.

9. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual y evaluación cualitativa de las condiciones de amenaza y riesgo asociados a las viviendas ubicadas en el sector comprendido por la Diag. 73 Bis sur # 27B-30 y Diag. 73 Bis sur # 27B-36 del Barrio Bella Flor de la localidad de Ciudad Bolívar.
- Se realiza restricción parcial de uso para todo el segundo nivel de la vivienda de la Diag. 73 Bis sur # 27B-36 correspondiente a habitaciones o dormitorios y pasillo y se realiza restricción parcial de uso de la cocina de la vivienda con dirección Diag. 73 Bis sur # 27B-30 como se relaciona a continuación en la Tabla 3, debido a que presentan probabilidad de afectación por el fenómeno de remoción en masa del talud evaluado y descrito en el presente diagnóstico técnico.

Tabla 3. Relación de predios a los cuales se les realiza restricción parcial de uso en atención al Evento Sire 109167

No.	ACTA	BARRIO	DIRECCIÓN	A	M	P	FAMILIAS	UN. HAB.
1	FP-1417-10	Bella Flor	Diag. 73 Bis sur # 27B-30	2	0	2	1	1

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

No.	ACTA	BARRIO	DIRECCIÓN	A	M	P	FAMILIAS	UN. HAB.
2	FP-1416-10	Bella Flor	Diag. 73 Bis sur # 27B-36	3	2	5	1	1

A: Adultos M: Menores P: Total Personas S.I: Sin información UN. HAB.: Unidades Habitacionales

10. CONCLUSIONES

De acuerdo con la inspección visual realizada en los predios de la Diag 73 Bis sur # 27B-30 y la Diag. 73 Bis sur # 27B-36 del barrio Bella Flor de la localidad de Ciudad Bolívar, se concluye que el fenómeno de remoción en masa que se presentó es de tipo rotacional retrogresivo y de pequeña magnitud, que involucra una volumen aproximado de 9.0 m3, el cual es provocado por el corte realizado en el terreno para construir las terrazas que dieron paso a la construcción de las viviendas. Este corte, en el caso del talud divisorio entre los dos predios, es sobre suelo residual el cual es muy susceptible a presentar fenómenos de remoción en mas asociados con agua, por lo tanto se puede afirmas que el detonante del fenómeno es la lluvia tanto por acumulación como por su intensidad que se ha dado en la presente temporada invernal de noviembre y diciembre del año 2010.

Las características del fenómeno localizado que se presente, son de tipo falla rotacional retrogresiva, esto se evidencia en las serie de escarpes escalonados que han venido produciendo en la corona, sin embargo, gran parte del talud definido por las obras de construcción esta protegido por un muro de contención construido en concreto ciclópeo confinado con columnas y vigas de concreto, lo que lo hace una estructura de contención competente, al respecto de la cual, se puede concluir que de haberse construido en la totalidad del corte, la situación del deslizamiento que se dio, no se habría prenotado.

Es importante destacar, que en la parte superior del predio la Diag 73 Bis sur # 27B-30, prevale un talud subvertical en el mismo suelo residual, que podría encontrase en condiciones mas criticas que el que se definió en el fenómeno de remoción en masa, por lo tanto, la situación de riesgo asociado a este otro talud, es mucho mas critica que el talud que se esta moviendo y de fallar, seria catastrófico para los moradores de la vivida, que está construida de manera precaria con latas y madera, por lo que es importante advertir de esta situación a los moradores de esta vivienda, a fin de que se tomen las mediada para que se realice una evaluación de las condiciones de estabilidad de este talud.

Se debe destacar también, la disposición que los propietarios de las dos viviendas manifiestan, en cuanto a tomar las medidas inmediatas para resolver el problema especifico del corte que presentó el fenómeno de remoción en masa, comenzando por realizar el descargue del material fallado con el fin de controlar una mayor afectación. Sin embargo, esta medida de estabilización debe ser realizada con la accesoria de un geotecnista, con el fin de que no se cause más inestabilidad al terreno por tratarse de un movimiento de tipo retrogresivo.

11. RECOMENDACIONES

Se recomienda restricción parcial de uso de las habitaciones del segundo nivel del predio Diag. 73 Bis sur # 27B-36 correspondiente a los dormitorios y al hall del segundo nivel y en cuento a la vivienda con dirección Diag. 73 Bis sur # 27B-30 se recomienda restricción del uso de la cocina.

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

Tabla 4. Relación de predios para los cuales se realiza restricción parcial de uso

No.	ACTA	BARRIO	DIRECCIÓN	A	M	P	FAMILIAS	UN. HAB.
1	FP-1417-10	Bella Flor	Diag. 73 Bis sur # 27B-30	2	0	2	1	1
2	FP-1416-10	Bella Flor	Diag. 73 Bis sur # 27B-36	3	2	5	1	1

A: Adultos M: Menores P: Total Personas S.I: Sin información UN. HAB.: Unidades Habitacionales

- Al responsable y/o los responsables del predio de la Diag. 73 Bis sur # 27B-30 y la Diag. 73 Bis sur # 27B-36 consultar la reglamentación urbanística definida para el barrio Ricaurte, 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 de la referencia.

- Al responsable y/o los responsables del predio de la Diag. 73 Bis sur # 27B-30 y la Diag. 73 Bis sur # 27B-36, realizar el descargue total del talud que presenta el fenómeno de remoción en mas y el retiro de escombros de manera constada de modo que se garanticen condiciones de estabilidad estructural y habitabilidad o funcionalidad en los sectores afectados; operaciones en las cuales se deben cumplir los niveles de seguridad exigidos por la normativa, NSR-10 Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos y contar con la asesoría de personal competente.

- A los responsables de los predios de la Diag. 73 Bis sur # 27B-30 y la Diag. 73 Bis sur # 27B-36, contratar la realización de un estudio de remoción en masa que permita conocer el nivel de amenaza y riesgo de las viviendas ante eventos sísmicos y lluvias. De igual manera, dichos estudios deben determinar las intervenciones a realizar en la totalidad de las viviendas llegando a cumplir las norma de estabilidad vigentes en el distrito capital y la NSR-10 o Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente. Esto con el propósito de garantizar durante la vida útil de los inmuebles, las condiciones adecuadas para su uso.

- Al responsable y/o los responsables de los predios de la Diag 73 Bis sur # 27B-30 y la Diag. 73 Bis sur # 27B-36, en caso de no existir restricciones, implementar acciones para el mantenimiento, reforzamiento y/o mejoramiento de las construcciones, las cuales deben ser ejecutadas con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en la NSR-10 o Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente, de acuerdo con la normatividad vigente para el barrio. Esto con el propósito de garantizar durante la vida útil de los inmuebles, las condiciones adecuadas para su uso.

- Se recomienda al responsable y/o responsables de las construcciones evaluadas, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de las mismas y del los taludes en corte sobre suelo residual construidos para el emplazamiento de las edificaciones e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen su estabilidad.

- Me permito recordar que es obligación de los propietarios y/o responsables de los inmuebles propiciar y efectuar el adecuado mantenimiento de las edificaciones y sus instalaciones, como lo dispone el Código de Construcción para Bogotá D.C. (Acuerdo 20/95). Dado que la situación planteada se presenta en predios privados, la DPAE está impedida

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

para intervenir en estos predios; además no cuenta con proyectos ni recursos para reparación y/o mejoramiento de viviendas por lo que estas obras y/o reparaciones deben ser adelantadas por los propietarios. Se destaca además, que de acuerdo con el Decreto 332 de 2004, la DPAE no tiene dentro de su competencia, la de establecer juicios de responsabilidades sobre afectaciones en edificaciones, así como tampoco adelantar estudios de patología, vulnerabilidad y reforzamiento estructural.

- Finalmente, las conclusiones y recomendaciones impartidas durante la visita realizada están basadas en la inspección visual del reconocimiento de campo efectuado durante la visita, 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 los predios corresponde a la información suministrada en campo por los habitantes del sector.

- 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 y usuarios de la edificación emplazadas en los predios de la Diag 73 Bis sur # 27B-30 y la Diag. 73 Bis sur # 27B-36.

12. 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	WILMER ALBERTO JIMENEZ ROMERO	**NOMBRE**	ING. DARWIN JAVIER ORTIZ GONZÁLEZ
PROFESIÓN	Ingeniero Civil	**PROFESIÓN**	Ingeniero Civil
MATRÍCULA	2520247263 - CND	**MATRÍCULA**	25202-73973 CND
	Elaboró		Revisó
			Vo. Bo. Arq. JORGE A. PARDO Subdirector de Emergencias FOPAE

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