DIAGNÓSTICO TÉCNICO DI- 5441
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
EVENTO No. 114082

1. DATOS GENERALES.

ATENDIÓ: OSCAR EMILIO HERNANDEZ CORDOBA				SOLICITANTE:
COE:	34	MOVIL:	22	UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL CUERPO OFICIAL DE BOMBEROS DE BOGOTA - UAECOBB
FECHA:	21 de Mayo de 2011	HORA:	10:30 a.m.	VIGENCIA: Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector

DIRECCIÓN:	Calle 32 Bis Sur No. 15B-25	AREA DIRECTA:	300 m2				
BARRIO:	Las Colinas	POBLACIÓN ATENDIDA:	8				
UPZ:	53 – Marco Fidel Suárez	FAMILIAS	2	ADULTOS	6	NIÑOS	2
LOCALIDAD:	18 - Rafael Uribe Uribe	PREDIOS EVALUADOS	2				
CHIP	AAA0007KEFZ	DOCUMENTO REMISORIO	CR - 13251				

2. TIPO DE EVENTO

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

3. ANTECEDENTES:

El Barrio Las Colinas de la Localidad de Rafael Uribe Uribe, fue legalizado mediante el Acto Administrativo No. 22 del 21 de Febrero de 1963 emitido por el Antiguo Departamento Administrativo de Plantación Distrital (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 fenómenos de remoción en masa del Barrio. Por lo anterior, para adelantar cualquier intervención en dicho sector se deberán tener en cuenta las restricciones de uso del suelo establecidas en la mencionada resolución de legalización, sin embargo en esta resolución no se estableció ninguna restricción por riesgo.

De acuerdo con 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), los predios evaluados, se encuentran catalogados como de Amenaza Baja por Fenómenos de Remoción en Masa, tal como se puede ver en la **Figura 1.**

BOG BOGOTÁ POSITIVA
GOBIERNO DE LA CIUDAD
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

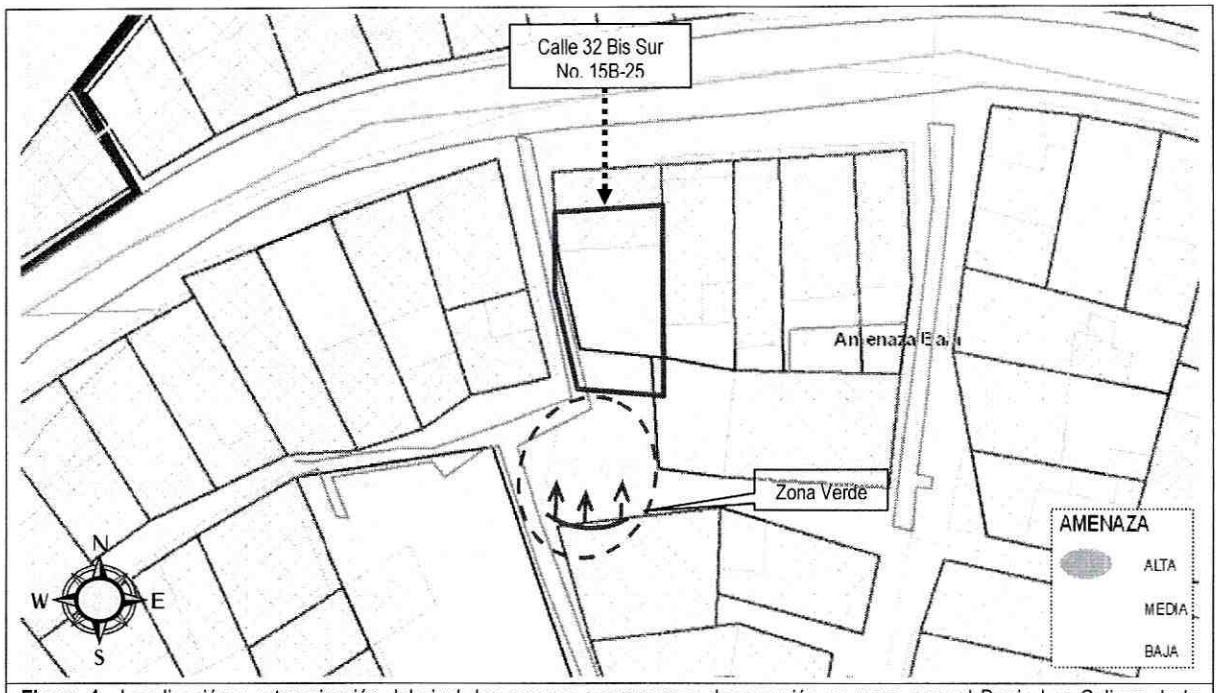


Figura 1. Localización y categorización del nivel de amenaza por procesos de remoción en masa para el Barrio Las Colinas de la Localidad de Rafael Uribe Uribe. Tomado del Plan de Ordenamiento Territorial – POT (Decreto 190 de 2004, por el cual se compilan los decretos 619 de 2000 y 469 de 2003).

El día 18 de Noviembre de 2006, personal del Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE, en atención al evento SIRE No. 65739, realizó visita a la Calle 32 Bis Sur No. 15B-25 y emitió la Respuesta Oficial No. RO-22145, en el Barrio Las Colinas de la Localidad de Rafael Uribe Uribe, donde se presentó un desprendimiento de suelo residual, con volumen aproximado de 5 m³, en un talud de corte hecho muy posiblemente para el emplazamiento de la vivienda ubicada en la Calle 32 Bis Sur # 15B – 25. En este predio se emplaza una vivienda en mampostería simple no confinada y aunque el material desprendido se depositó en la parte posterior del predio contra el muro del costado oriental de la vivienda, no se observaron daños que comprometan su estabilidad estructural ni su habitabilidad. Las posibles causas del desprendimiento fueron la alta pendiente del talud de corte ($\beta \approx 80°$), la falta de estructura de contención y protección geotécnica del talud y la saturación del mismo por el inadecuado manejo de las aguas de escorrentía superficial y sub-superficial. Adicionalmente, en una zona verde al costado suroriental del predio de la referencia se observó un potencial Proceso de Remoción en Masa, el cual involucraba un volumen de hasta 40 m³, que posiblemente afectaría la vía peatonal localizada hacia el costado Occidental del predio en comento. Se recomendó a los responsables del mismo, implementar las obras geotécnicas de protección y estabilización del talud de corte afectado, así como medidas para el adecuado manejo del drenaje superficial y sub-superficial.

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

Hacia el costado sur del predio Calle 32 Bis Sur No. 15-25, existe una zona verde con pendiente aproximada de 70º, longitud cercana a 6 m y un ancho aproximado de 9 m; zona verde que según lo observado no presenta estructura de contención y/o protección, ni sistemas de manejo para el drenaje superficial y sub-superficial. En la parte alta de

BOG BOGOTÁ POSITIVA
GOBIERNO DE LA CIUDAD
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

la zona verde en comento se observa una grieta de tracción con abertura cercana de 50 mm en una longitud aproximada de 6m, generando a su vez un escarpe que oscila entre 0.2m y 0.25m, que demarca lo que según la inspección visual es un proceso de remoción en masa activo de carácter local, que involucra un volumen aproximado de 80 m^3 de suelo orgánico y cobertura vegetal potencialmente inestable. Sin embargo, no se evidencia que se hayan presentado desprendimientos del material inestable del proceso de remoción en masa identificado hacia la parta baja de dicha zona verde.

Por otra parte hacia los costados Norte y Occidente de la zona verde evaluada, se evidencia un talud de corte posiblemente realizado para la construcción del sendero peatonal que comunica la Calle 32 Bis Sur con la Diagonal 32 Bis Sur, el cual cuenta con una longitud aproximada a los 10 m, de tendencia vertical ($\beta \approx 90°$) y una altura que oscila entre 1.5m y 2m, en donde se observan grietas en el cuerpo del talud con aberturas hasta de 10 mm y longitudes variables que oscilan entre 0.4m y 0.7m, las cuales posiblemente están asociadas al proceso de remoción en masa de carácter local evidenciado. Dicho sendero peatonal se encuentra construido en escaleras adoquinadas con ladrillo pegado, con dimensiones aproximadas a 1 m de ancho, longitud de 30 m y una pendiente de 45°; y donde se observa hacia los dos costados un sistema de drenaje superficial compuesto por cunetas semicirculares en concreto con diámetro aproximado a 25 cm. Adicionalmente, se destaca que en el corto plazo dicho sendero peatonal posiblemente pueden verse comprometidas su transitabilidad y funcionalidad ante un avance en el proceso de remoción en masa de carácter local identificado.

De acuerdo a la inspección visual realizada, en la parte baja de la zona verde se localiza el predio de la Calle 32 Bis Sur No. 15-25, donde se realizaron cortes tipo terraceo en dos niveles, posiblemente para la adecuación del predio y posterior emplazamiento de la vivienda identificada en el mismo. Es así que la terraza inferior tiene un área aproximada de 80 m^2 y en esta se emplaza una construcción de un nivel, construida en mampostería parcialmente confinada con placa de contrapiso en concreto y cubierta en tejas de asbesto cemento y zinc, sostenidas por correas de madera, la cual se encuentra protegida por plásticos y retales de madera. Dicha vivienda evidencia algunas deficiencias constructivas relacionadas principalmente con la carencia de adecuados elementos estructurales de confinamiento y amarre tipo vigas y columnas, haciéndola altamente vulnerable ante la acción de cargas dinámicas (sismo u otras); adicionalmente se evidencia que el muro de cerramiento de la parte posterior de la vivienda, se encuentra construido en mampostería en ladrillo recocido acostado, el cual tiene un longitud de 6m, una altura aproximada de 2.5m y un espesor de 0.20m, que funciona como medida de estabilización del talud de corte de la terraza en comento.

La terraza superior se localiza a una altura de 2.5 m de la terraza inferior, y tiene un área aproximada de 15 m^2, que funciona como depósito de materiales, donde se encuentra una construcción en materiales de recuperación (láminas de zinc y madera) los cuales presentan un alto grado de deterioro por la falta de mantenimiento en los mismos, dado que se evidencia sobre los elementos metálicos procesos de corrosión y degradación en los elementos de madera. La parte posterior de la terraza en comento, colinda con la zona verde donde se evidenció el proceso de remoción en masa, donde se evidencia un talud de corte con pendiente de tendencia vertical ($\beta \approx 90°$), con longitud aproximada a 6 m y altura cercana a 2 m, el cual no presenta estructura de contención y/o protección ni sistemas de manejo para el drenaje superficial y sub-superficial, igualmente el talud evidencia intervención antrópica y anti-técnica. Por otra parte se evidencia hacia la parte alta del talud de corte la zona verde donde se presenta el proceso de remoción en masa, la cual se encuentra cubierta por una capa vegetal e individuos arbustivos.

Hacia la parte alta del proceso de remoción en masa identificado, se localiza el predio de la Diagonal 32B Bis Sur No. 15B-34, donde se emplaza una vivienda de dos niveles, la cual se encuentra a una distancia de 2 m del escarpe del proceso de remoción en masa identificado; vivienda construida en mampostería parcialmente confinada en donde se evidenciaron deficiencias constructivas relacionada con la carencia de elementos de confinamiento y amarre del tipo vigas y columnas, haciéndola altamente vulnerable ante la acción de cargas dinámicas (sismo u otras). Adicionalmente se realizó una inspección visual de las condiciones de estabilidad de la edificación donde se pudo observar que esta vivienda, no presenta afectaciones estructurales directas por el proceso de remoción en masa local identificado, por tal motivo no se evidenció compromiso en su habitabilidad ni en su estabilidad estructural en el corto plazo bajo cargas normales de servicio, ni ante un avance retrogresivo del proceso de remoción en masa de carácter local evidenciado, ni por procesos de remoción en masa de carácter general, ya que no se encontró presencia de ellos.

Entre las posibles causas por las cuales se presentó el fenómeno de remoción en masa de carácter local identificado, se encuentran la carencia de medidas de estabilización y/o contención, la alta saturación del terreno, así como también la carencia de sistemas para el manejo del drenaje superficial y sub-superficial, tanto en los taludes de corte para la adecuación de predio de la Calle 32 Bis Sur No. 15B-25 como en la zona verde localizada hacia la parte posterior del predio en comento, lo cual combinado con las fuertes lluvias presentadas en el sector aumenta la probabilidad de inestabilidad de la zona verde en mención.

De acuerdo a lo evidenciado, es posible que en el corto plazo se pueda presentar un avance en el proceso de remoción en masa de carácter local identificado, donde posiblemente parte de la masa de material se movilice impactando la estructura de la vivienda emplazada en el predio de la Calle 32 Bis Sur No. 15B-25, donde habita la señora Janneth Cardona Farfán y su familia, comprometiendo su habitabilidad y su estabilidad estructural, por tal motivo se emitió acta de evacuación temporal y preventiva No. 3185 de este predio. De igual manera, la parte restante del material del proceso de remoción en masa identificado, que posiblemente se movilice se depositaría sobre el sendero peatonal que comunica la Calle 32 Bis Sur con la Diagonal 32 Bis Sur, comprometiendo la funcionalidad y transitabilidad del mismo, por lo que se recomendó la restricción parcial de uso del sendero peatonal en comento mediante acta No. 3186.

5. REGISTRO FOTOGRÁFICO.

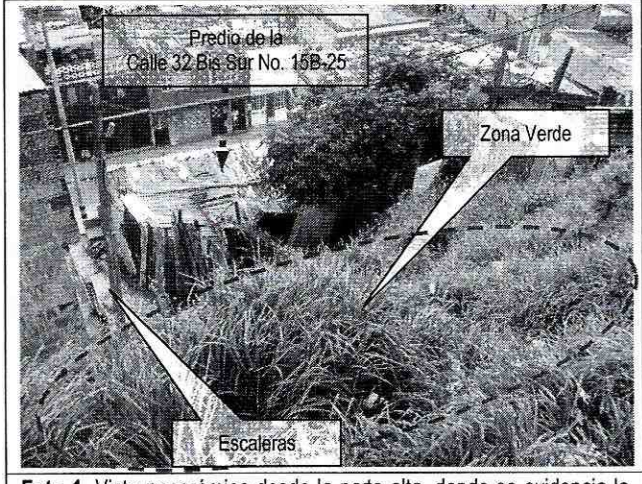


Foto 1. Vista panorámica desde la parte alta, donde se evidencia la zona verde donde se presenta el proceso de remoción en masa de



Foto 2. Vista del escarpe localizado hacia la parte alta de la zona verde, que evidencia una superficie de falla, que indican la presencia

BOG BOGOTÁ POSITIVA
GOBIERNO DE LA CIUDAD
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

carácter local y los inmuebles públicos y privados que podrían ser afectados ante un avance progresivo del proceso en comento.



Foto 3. Vista del sendero peatonal en escaleras adoquinadas que corresponde a la Calle 32 Sur que comunica a la Transversal 15 B con la Tv. 15B Bis.

de un proceso de remoción en masa activo de carácter local.

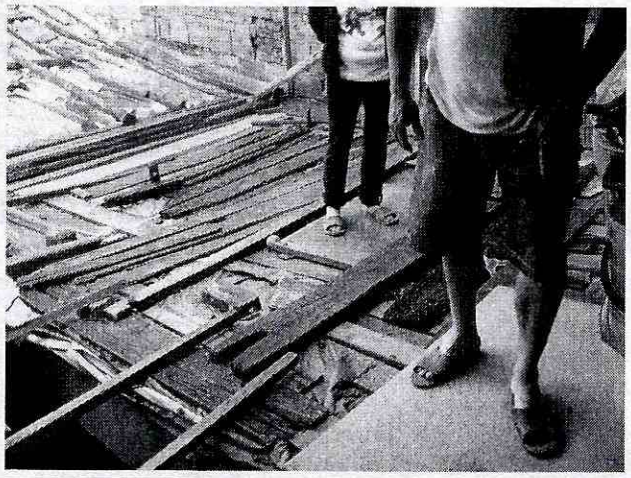


Foto 4. Vista de la cubierta de la vivienda emplazada en el predio de la Calle 32 Bis No. 15B-25 del Barrio Las Colinas de la Localidad de Rafael Uribe Uribe, la cual se encuentra cubierta por plásticos y madera.

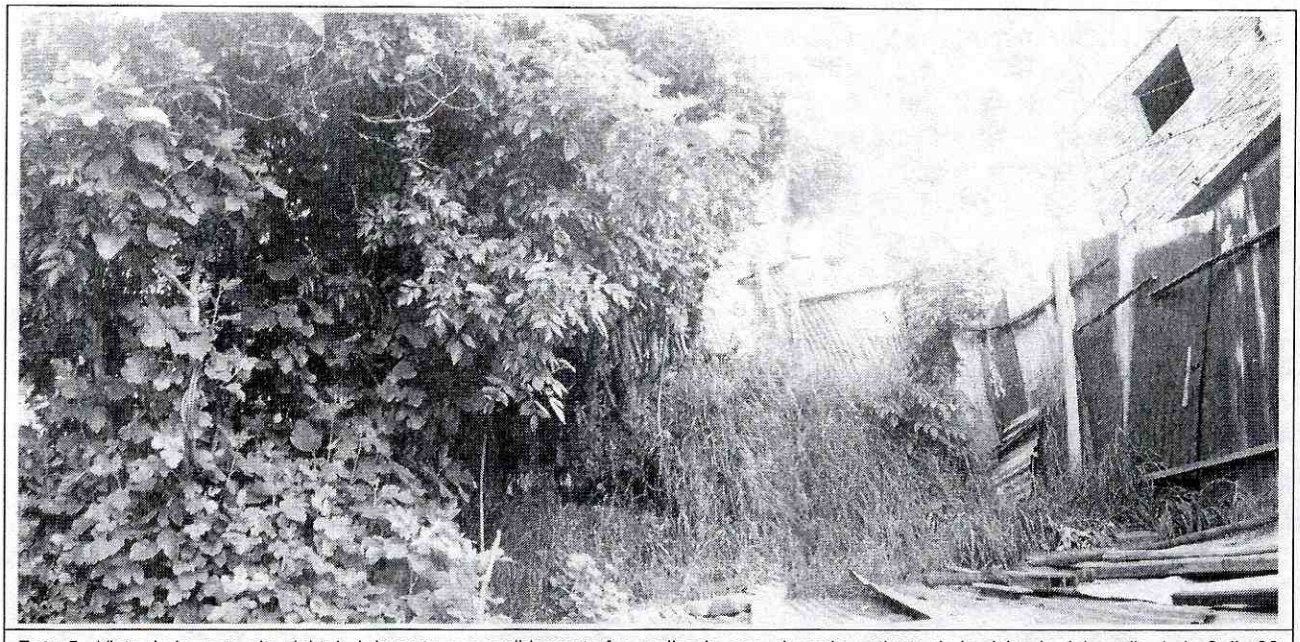


Foto 5. Vista de la parte alta del talud de corte que posiblemente fue realizado para el emplazamiento de la vivienda del predio de la Calle 32 Bis No. 15B-25, del Barrio Las Colinas de la Localidad de Rafael Uribe Uribe, la cual se encuentra cubierta por una capa vegetal e individuos arbustivos.

BOG BOGOTÁ POSITIVA

GOBIERNO DE LA CIUDAD

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

6. FECTACIÓN:

No	UH	FAM.	NOMBRE(Cabeza Hogar)	P	A	N	TENENCIA	DIRECCIÓN	DAÑOS EN PREDIOS
1	1	1	JHANNETH CARDONA FARFAN	5	4	1	Propietario	Calle 32 Bis Sur No. 15B-25	No presenta afectaciones, sin embargo la vivienda se ubica en la posible zona de influencia del proceso de remoción en masa identificado.
		2	NELLY CARDONA FARFAN	3	2	1	Poseedora		

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)

- De presentarse un avance en el proceso de remoción en masa en la zona verde localizada hacia el costado Sur del predio de la Calle 32 Bis Sur No. 15B-25, parte del material inestable se depositaría sobre el sendero peatonal que comunica la Calle 32 Bis Sur con la Diagonal 32 Bis Sur y a su vez localizado hacia el costado Nor-Occidente de la zona verde evaluado, comprometiendo su funcionalidad y transitabilidad del mismo.

- De presentarse un avance en el proceso de remoción en masa en la zona verde localizada hacia el costado Sur del predio de la Calle 32 Bis Sur No. 15B-25, la parte del material movilizado podría impactar la vivienda emplazada en el predio en comento, donde habita la señora Jhanneth Cardona Farfán y su familia comprometiendo su habitabilidad y su estabilidad estructural del Apartamento 204 del Bloque 3 donde habita la señora Jenny Marcela Delgado y su familia y la alcoba localizada en la parte posterior del Apartamento 203 del Bloque 4 donde habita el señor Guillermo Pineda y su familia.

8. ACCIONES ADELANTADAS

- Evaluación cualitativa del sector de la Calle 32 Bis Sur entre las Transversal 15B y Transversal 15B Bis, donde se localizad el predio de la Calle 32 Bis Sur No. 15B-25 de Barrio Las Colinas de la Localidad de Rafael Uribe Uribe.

- Solicitud de evacuación temporal y preventiva al predio de la Calle 32 Bis Sur No. 15B-25, mediante el acta No. 3185 del 21 de Mayo de 2011, donde habita la señora Janneth Cardona Farfán y su familia; medida que se debe acatar hasta tanto se garanticen condiciones de estabilidad del talud y se realice el reforzamiento y/o mejoramiento de la estructura de la vivienda.

- Solicitud de restricción parcial de uso, mediante acta No. 3186 del 21 de Mayo de 2011, del sendero peatonal que comunica la Calle 32 Bis Sur con la Diagonal 32 Bis Sur, el cual se encuentra localizado hacia el costado Occidental del predio de la Calle 32 Bis Sur No. 15B-25 y hasta tanto se garanticen las condiciones de estabilidad de la zona verde localizada hacia el costado posterior del predio en comento.

BOG BOGOTÁ POSITIVA
GOBIERNO DE LA CIUDAD
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

9. CONCLUSIONES

- La estabilidad estructural y la habitabilidad de la vivienda emplazada en el predio de la Calle 32 Bis Sur No. 15B-25 del Barrio Las Colinas de la localidad de Rafael Uribe Uribe, donde habita la señora Janneth Cardona Farfán y su familia, se encuentran comprometidas en el corto plazo por el proceso de remoción en masa de carácter local identificado en la zona verde localizada en la parte posterior del mismo, por tal motivo se emitió acta de evacuación temporal y preventiva No. 3185

- La estabilidad estructural y la habitabilidad de la vivienda emplazada en el predio de la Diagonal 32 Bis Sur No. 15B-34 del Barrio Las Colinas de la localidad de Rafael Uribe Uribe, no se encuentran comprometidas en el corto plazo ante cargas normales de servicio ni por las deficiencias constructivas evidenciadas relacionadas con la carencia de elementos de confinamiento y amarre del tipo vigas y columnas, ni por el proceso de remoción en masa de carácter local identificado en la zona verde localizada en la parte inferior del predio en comento, ni por procesos de remoción en masa de carácter general, ya que no se evidenció presencia de ellos. Sin embargo, es probable que ésta vivienda pueda presentar algunas afectaciones ante cargas dinámicas (sismo u otros) que eventualmente puedan comprometer su habitabilidad y estabilidad teniendo en cuenta las deficiencias constructivas evidenciadas.

- La transitabilidad y la funcionalidad del sendero peatonal que comunica la Calle 32 Bis Sur con la Diagonal 32 Bis Sur, el cual se encuentra localizado hacia el costado Occidental del predio de la Calle 32 Bis Sur No. 15B-25 del Barrio Las Colinas de la localidad de Rafael Uribe Uribe, se encuentran comprometidas en el corto plazo ante la posibilidad de que se presenten un avance progresivo del proceso de remoción en masa de carácter local identificado en la zona verde localizada hacia la parte alta del mismo, por lo que se recomendó la restricción parcial de uso del sendero peatonal en comento mediante acta No. 3186.

10. ADVERTENCIAS.

- Para adelantar cualquier intervención en el predio de la Calle 32 Bis Sur No. 15B-25 y el predio de la Diagonal 32 Bis Sur No. 15B-34, del Barrio Las Colinas de la localidad de Rafael Uribe Uribe, 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.

- 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 los predios corresponden a la información suministrada en campo por los habitantes del sector.

BOG BOGOTÁ POSITIVA
GOBIERNO DE LA CIUDAD
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

- 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.

- Al responsable de la vivienda ubicada en el predio de la Calle 32 Bis Sur No. 15B-25, del Barrio Las Colinas de la Localidad de Rafael Uribe Uribe, mantener evacuado el predio, hasta tanto se implementen las medidas que garanticen condiciones de seguridad y habitabilidad de la vivienda en comento, la cual se ve comprometida por el proceso de remoción en masa identificado.

- Mantener la restriccion del sendero peatonal que comunica la Calle 32 Bis Sur con la Diagonal 32 Bis Sur, el cual se encuentra localizado hacia el costado Occidental del predio de la Calle 32 Bis Sur No. 15B-25 del Barrio Las Colinas de la localidad de Rafael Uribe Uribe, hasta tanto se garanticen condiciones de transitabilidad y funcionalidad del sendero peatonal en comento, el cual se ve comprometido por el proceso de remoción en masa identificado.

- A la Alcaldía Local de Rafael Uribe Uribe, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas para identificar al responsable y/o responsables de implementar las medidas necesarias que permitan estabilizar la zona verde localizada en la parte posterior del predio de la Calle 32 Bis Sur No. 15B-25 del Barrio Las Colinas, y de 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, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos por la norma vigente y tramitando los premisos y licencias respectivos, a fin de evitar en el corto plazo, un proceso de inestabilidad y mitigar desprendimientos que puedan llegar a comprometer las condiciones de estabilidad y habitabilidad de la vivienda emplazada en el predio en comento y de igual forma garantizar la transitabilidad del sendero peatonal que comunica la Calle 32 Bis Sur con la Diagonal 32 Bis Sur.

- En el caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo para los predios de la Calle 32 Bis Sur No. 15B-25 y la Diagonal 32 Bis Sur No. 15B-34, del Barrio Las Colinas de la localidad de Rafael Uribe Uribe, se recomienda al responsable y/o responsables de los mismos implementar acciones para el mantenimiento, reforzamiento y mejoramiento de la calidad de la vivienda, donde se incluyan todos los taludes de corte y/o relleno realizados para la adecuación del predio; acciones que deberán desarrollarse 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. Esto con el propósito de garantizar durante la vida útil del inmueble, las condiciones adecuadas para su uso.

- A la Alcaldía local de Rafael Uribe Uribe y a los habitantes del sector, realizar un monitoreo frecuente a la zona verde localizada hacia el costado Sur del predio de la Calle 32 Bis Sur No. 15B-25 del Barrio Las Colinas; lo anterior para prevenir y/o determinar posibles afectaciones que se puedan presentar en las viviendas y demás equipamientos públicos y privados aledaños a la zona donde se pueden llegar a presentar desprendimientos de material ante un avance progresivo del proceso de remoción en masa de carácter local identificado, e informar al FOPAE si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen su estabilidad.

BOG BOGOTÁ POSITIVA
GOBIERNO DE LA CIUDAD

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

- 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.

NOMBRE	OSCAR EMILIO HERNANDEZ CORDOBA
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL
MATRÍCULA	25202-103045 CND

Elaboró

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

Aprobó

Vo. Bo. ARQ. JORGE ALBERTO PARDO
SUBDIRECTOR EMERGENCIAS

BOG BOGOTÁ POSITIVA
GOBIERNO DE LA CIUDAD

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