DIAGNÓSTICO TÉCNICO # DI-4900
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
EVENTOS 108481

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:	16 de Noviembre de 2010	**HORA:**		**VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector

DIRECCIÓN:	Carrera 2F Este # 49C-82 Sur Carrera 2F Este # 49C-88 Sur Calle 49C Bis A Sur # 2F-05 Este	**ÁREA DIRECTA:**		520m²			
BARRIO:	Buenos Aires la Esp.Parc. la Fisc	**POBLACIÓN ATENDIDA:**		7			
UPZ:	55 - Diana Turbay	**FAMILIAS**	2	**ADULTOS**	3	**NIÑOS**	4
LOCALIDAD:	18 - Rafael Uribe Uribe	**PREDIOS EVALUADOS**		3			
CHIP:	AAA0025PRUH AAA0025PRTD AAA0025PRWW	**DOCUMENTO REMISORIO**		CR-10529			

2. TIPO DE EVENTO

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

3. ANTECEDENTES

El Barrio Buenos Aires la Esp.Parc. La Fisc de la Localidad de Rafael Uribe Uribe, donde se emplazan los predios de la Carrera 2F Este # 49C-82 Sur, la Carrera 2F Este # 49C-88 Sur y la Calle 49C Bis A Sur # 2F-05 Este, fue legalizado mediante la Resolución 1906 del 13 de Diciembre de 1993, emitida 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 emplaza los predios de la Carrera 2F Este # 49C-82 Sur, la Carrera 2F Este # 49C-88 Sur y la Calle 49C Bis A Sur # 2F-05 Este, presenta una condición de Amenaza Media por Fenómenos de Remoción en Masa y no presenta amenaza por Inundación

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

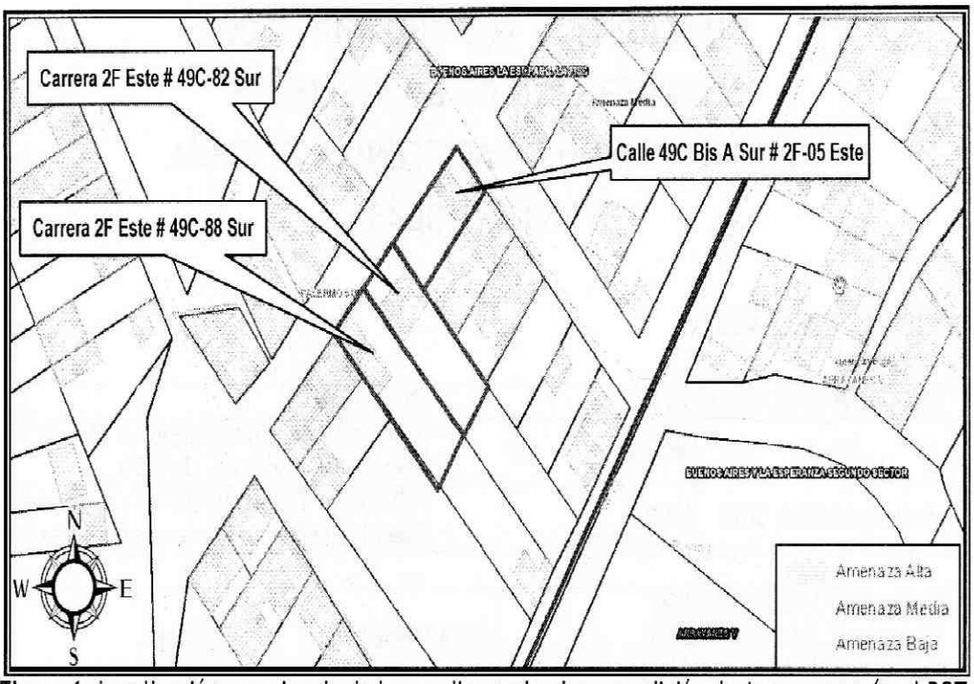


Figura 1. Localización aproximada de los predios evaluados y condición de Amenaza según el POT.

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS

Se evidencia la presencia de dos (2) procesos de remoción en masa independientes reflejados en la aparición de algunas grietas sobre el terreno hacia la parte alta de un talud de corte y de un relleno realizados de manera antrópica y poco técnica posiblemente para la adecuación del predio de la Carrera 2F Este # 49C-82 Sur y posterior emplazamiento de la vivienda existente en esa.

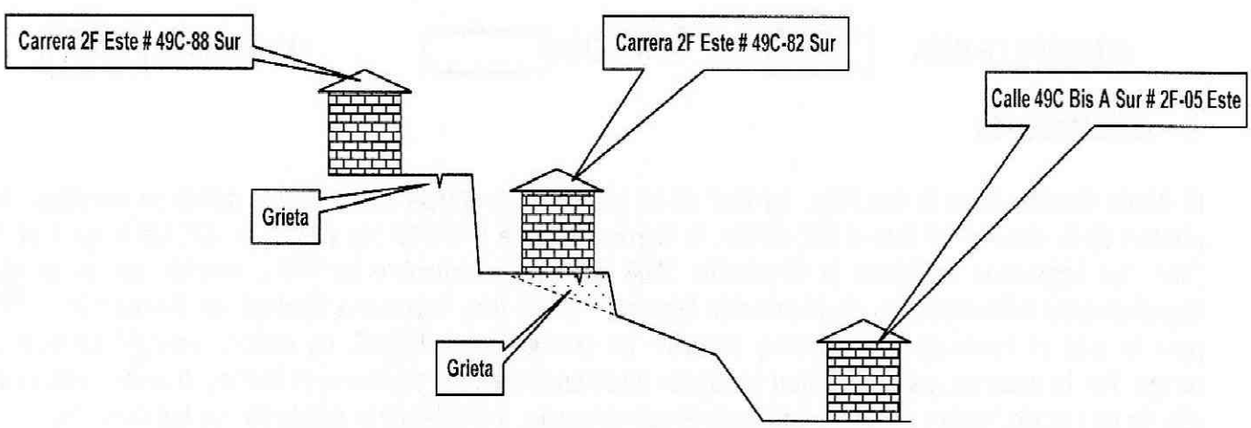


Figura 2. Esquema de localización de los predios evaluados

Se destaca que dada la configuración topográfica del terreno, las viviendas del sector han sido acomodadas al mismo mediante la implementación de cortes y/o rellenos realizados de manera antrópica y poco técnica.

PROCESO 1 - Talud de Corte

Para el caso de la vivienda emplazada en el predio de la Carrera 2F Este # 49C-82 Sur y posiblemente con el fin de adecuar y nivelar el terreno para el posterior emplazamiento de la estructura existente, se desarrolló un talud de corte sobre el costado sur occidental del predio con una altura cercana a los 2m, pendiente de tendencia vertical y longitud de aproximadamente 12m, sobre los cuales se identificó una estructura en madera (tablestacado) posiblemente implementado como medida de estabilización del talud; estructura que

pudiere no ser una medida adecuada para soportar los empujes del terreno. Adicionalmente se resalta que no se identificaron sobre el talud en comento, medidas para el manejo de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial.

Hacia la corona del talud, sobre el predio de la Carrera 2F Este # 49C-88 Sur, se identificó una grieta de tracción paralela a la cara del mismo, localizada a aproximadamente 1m de esta; dicha grieta cuenta con una abertura cercana a los 3cm y una longitud de aproximadamente 1.5 y marca un volumen de material cercano a los $2m^3$ que podría movilizarse hacia la parte baja del talud.

En el predio de la Carrera 2F Este # 49C-88 Sur, localizado hacia la parte alta del talud de corte anteriormente descrito, se emplaza una vivienda de un (1) nivel construida en mampostería parcialmente confinada por columnas en concreto reforzado, piso en mortero afinado y cubierta liviana en teja de zinc; dicha vivienda se localiza a una distancia de aproximadamente 2.5m de la cara del talud y refleja algunas deficiencias constructivas relacionadas con la carencia de elementos de confinamiento y amarre del tipo vigas. Sin embargo de acuerdo con la inspeccion visual realizada no se identificaron agrietamientos, deformaciones u otro tipo de patologías que indiquen un compromiso en su estabilidad en el mediano plazo ante cargas normales de servicio.

Vale destacar que dicha vivienda se localiza fuera de la posible área de influencia del eventual proceso de remoción en masa que puede presentarse sobre el talud de corte evaluado y que puede llegar a movilizar cerca de $2m^3$ de material, a causa del agrietamiento evidenciado sobre el terreno.

En el predio de la Carrera 2F Este # 49C-82 Sur, localizado hacia la parte baja del talud de corte en comento, se emplaza una vivienda de un (1) nivel construida en paneles prefabricados en concreto reforzado hacia la parte posterior y mampostería simple junto con láminas en madera hacia la parte frontal, cuenta con piso en mortero afinado y cubierta liviana en tejas de asbesto cemento; dicha vivienda se localiza a una distancia de aproximadamente 1m de la cara del talud e igualmente evidencia algunas deficiencias constructivas relacionadas principalmente con la carencia de elementos de confinamiento y amarre tales como vigas y columnas sobre la parte frontal.

La habitabilidad y habitabilidad de la vivienda se encuentra comprometida en la actualidad a causa del eventual proceso de remoción en masa que puede presentarse sobre el talud de corte evaluado y que puede llegar a movilizar cerca de $2m^3$ de material, a causa del agrietamiento evidenciado sobre la corona de dicho talud.

Se resalta que de acuerdo con la inspección visual realizada al interior de la vivienda se observó una grieta sobre la placa de contrapiso, la cual posiblemente está asociada a un proceso independiente al del talud de corte en mención, y el cual se describirá mas adelante.

Entre las posibles causas por las que se presenta el agrietamiento identificado sobre la corona del talud de corte evaluado, se destaca principalmente la carencia de medidas para el manejo de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial de este talud, así como que la estructura en madera implementada como medida de contención, pudiera no ser la estructura adecuada para soportar los empujes ejercidos por el terreno. Adicionalmente es probable que las fuertes precipitaciones presentadas en el sector durante los últimos días hayan ocasionado un aumento en el contenido de agua del terreno conllevando a una eventual pérdida de resistencia de los materiales que conforman el 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

PROCESO 2 - Relleno

Por otra parte para la nivelación del predio de la Carrera 2F Este # 49C-82 Sur, se desarrolló un relleno sobre el costado nororiental del mismo, el cual cuenta con una altura cercana a los 0.8m y se extiende de acuerdo con lo observado, sobre una longitud cercana a los 10m, carente de medidas de confinamiento y de medidas para el manejo de aguas de escorrentía.

Hacia el interior de la vivienda emplazada en el predio de la Carrera 2F Este # 49C-82 Sur, sobre el costado nororiental de la misma, se evidenció una grieta longitudinal con una abertura que oscila entre 1cm y 5cm, con una longitud de aproximadamente 9m, la cual posiblemente está asociada a un eventual desconfinamiento del relleno sobre el que esta cimentada la vivienda. Esta situación puede ocasionar afectaciones sobre la estructura generando eventualmente el colapso parcial de la misma, comprometiendo su habitabilidad en el corto plazo ante cargas normales de servicio.

Hacia la parte baja del relleno anteriormente mencionado, se localiza el predio de la Calle 49C Bis A Sur # 2F-05 Este, el cual tiene un área de aproximadamente 125m^2 sobre los cuales se emplaza una vivienda que ocupa aproximadamente un 45 % del área total del lote sobre el costado nororiental, quedando en el 55% restante una zona verde.

La vivienda emplazada en el predio de la Calle 49C Bis A Sur # 2F-05 Este, corresponde a una estructura de un (1) nivel, construida según la inspección visual en mampostería parcialmente confinada por columnas en concreto, con cubierta liviana en teja de zinc; dicha vivienda refleja algunas deficiencias constructivas relacionadas principalmente con la carencia de elementos de confinamiento y amarre del tipo vigas, sin embargo no evidencia grietas, deformaciones u otro tipo de patología que indiquen compromiso en su estabilidad en el mediano plazo bajo cargas normales de servicio.

Se destaca que la vivienda emplazada en este predio, se encuentra fuera del área de influencia de un eventual colapso parcial de la estructura del predio de la Carrera 2F Este # 49C-82 Sur.

Entre las posibles causas por las que se presentó el agrietamiento del piso de la vivienda, se destaca principalmente la carencia de medidas de confinamiento en el relleno posiblemente implementado para la nivelación del predio de la Carrera 2F Este # 49C-82 Sur, así como la carencia de medidas para el manejo de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial.

Es pertinente destacar que de no implementar adecuadas medidas de estabilización y estructuras de contención en el talud de corte ubicado en el costado suroccidental del predio de la Carrera 2F Este # 49C-82 Sur, desarrollado posiblemente para la nivelación del terreno y posterior emplazamiento de la vivienda, es probable que en el corto plazo aumenten las dimensiones del agrietamiento evidenciado sobre la corona del talud generando un desprendimiento de material con un volumen cercano a los 2m^3 que se pueden movilizar e impactar la vivienda de la parte baja, comprometiendo eventualmente su estabilidad y habitabilidad.

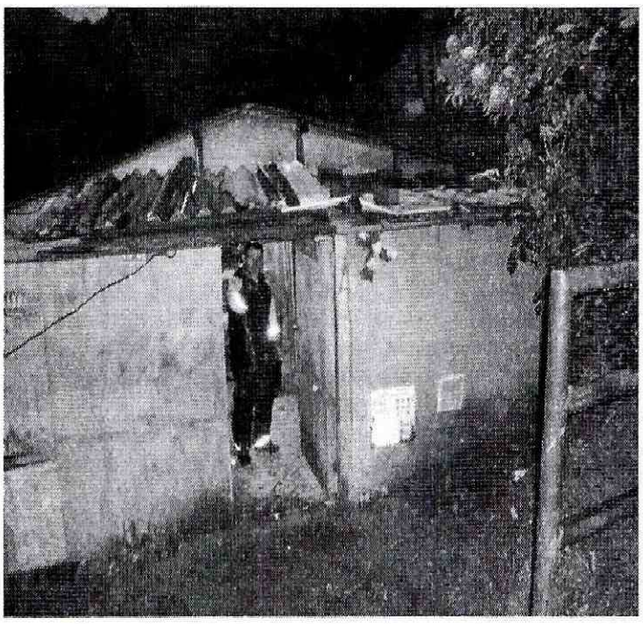
Adicionalmente es pertinente resaltar que de no adelantarse las medidas pertinentes con el fin de implementar adecuadas medidas de confinamiento sobre el relleno ubicado en el costado nororiental del predio de la Carrera 2F Este # 49C-82 Sur, desarrollado posiblemente para la nivelación del terreno y posterior emplazamiento de la vivienda, es probable que continúe el desconfinamiento del relleno en comento, ocasionando afectaciones sobre la vivienda, las cuales eventualmente pueden comprometer la estabilidad parcial de la estructura.

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

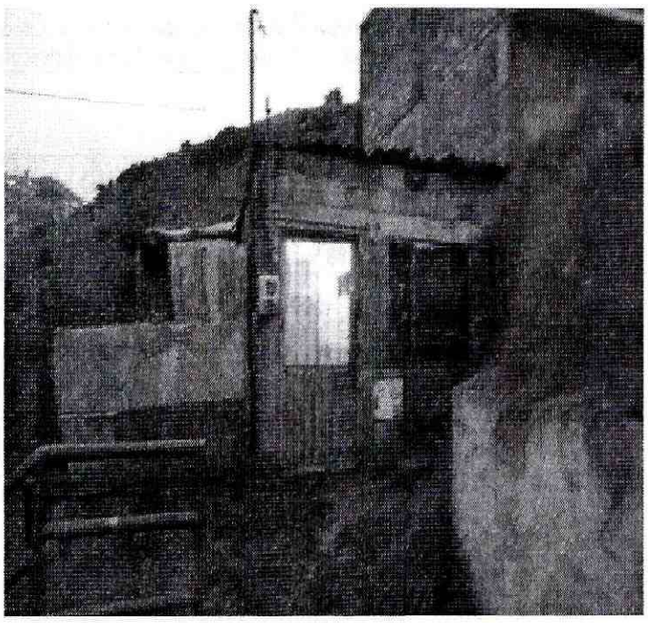
5. REGISTRO FOTOGRÁFICO

Fotografía 1. Talud de corte evaluado, posiblemente implementado para la adecuación del predio de la Carrera 2F Este # 49C-82 Sur, localizado hacia la parte baja

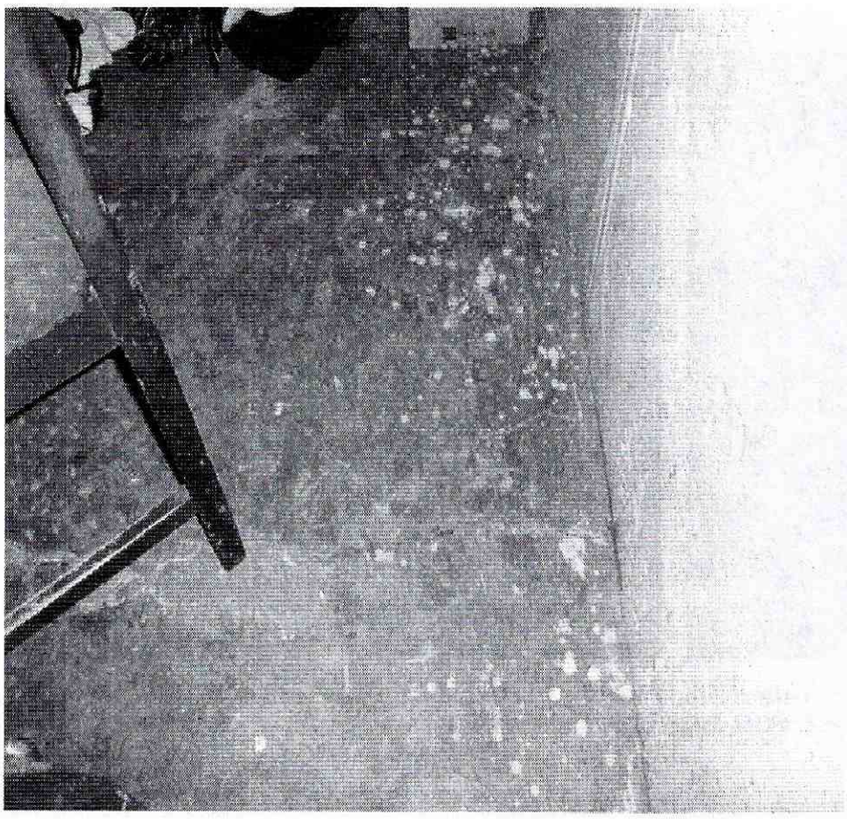
Fotografía 2. Grieta de tracción identificada hacia la corona del talud, abertura cercana a los 3cm.

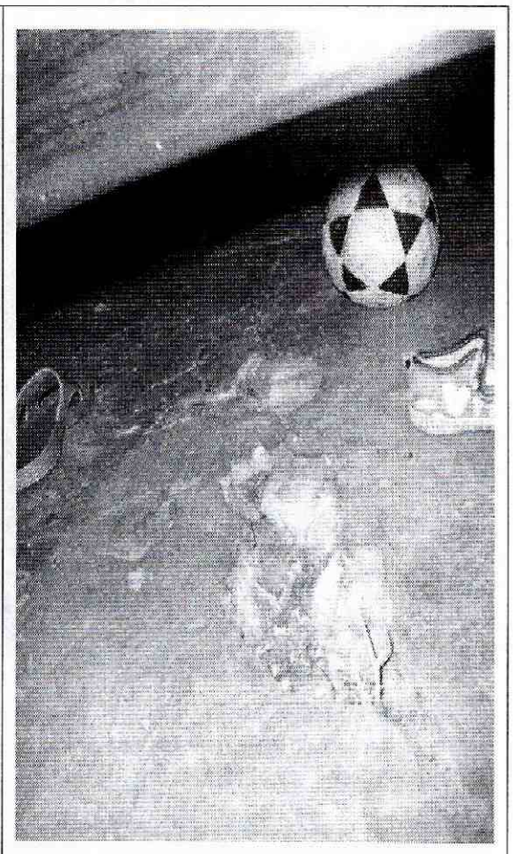


Fotografía 3. Vista de la vivienda emplazada en el predio de la Carrera 2F Este # 49C-82 Sur, evidencia de la tipología constructiva



Fotografía 4. Vista de la vivienda emplazada en el predio de la Carrera 2F Este # 49C-88 Sur, evidencia de la tipología constructiva





Fotografía 5 y 6. Vista al interior de la vivienda emplazada en el predio de la Carrera 2F Este # 49C-82 Sur, evidencia de las afectaciones evidenciadas sobre la placa de contrapiso, posiblemente asociadas a un eventual desconfinamiento del relleno sobre el que esta cimentada la construcción

6. AFECTACIÓN:

#	NOMBRE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	F	P	A	N	DAÑOS EN EDIFICACIÓN
1	Sin datos	Carrera 2F Este # 49C-88 Sur		1	4	1	3	No evidencia daños que comprometan su estabilidad y/o habitabilidad en el corto plazo ante cargas normales de servicio
2	Fernando Melo	Carrera 2F Este # 49C-82 Sur		1	3	2	1	Agrietamientos sobre la placa de entrepiso posiblemente asociados a un eventual desconfinamiento del relleno sobre el que esta cimentada la vivienda, adicionalmente existe el riesgo que se presente un proceso de remoción en masa desde el talud de corte localizado sobre el costado suroccidental.
3	Sin datos	Calle 49C Bis A Sur # 2F-05 Este		--	--	--	--	No evidencia daños que comprometan su estabilidad y/o habitabilidad en el corto plazo ante cargas normales de servicio

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 destacar que de no implementar adecuadas medidas de estabilización y estructuras de contención en el talud de corte ubicado en el costado suroccidental del predio de la Carrera 2F Este # 49C-82 Sur, desarrollado posiblemente para la nivelación del terreno y posterior emplazamiento de la vivienda, es probable que en el corto plazo.

- aumenten las dimensiones del agrietamiento evidenciado sobre la corona del talud generando un desprendimiento de material con un volumen cercano a los $2m^3$ que se pueden movilizar e impactar la vivienda de la parte baja, comprometiendo eventualmente su estabilidad y habitabilidad.

- Adicionalmente es pertinente resaltar que de no adelantarse las medidas pertinentes con el fin de implementar adecuadas medidas de confinamiento sobre el relleno ubicado en el costado nororiental del predio de la Carrera 2F Este # 49C-82 Sur, desarrollado posiblemente para la nivelación del terreno y posterior emplazamiento de la vivienda, es probable que continúe el desconfinamiento del relleno en comento, ocasionando afectaciones sobre la vivienda, las cuales eventualmente pueden comprometer la estabilidad parcial de la estructura.

ACCIONES ADELANTADAS

- El día 16 de Noviembre de 2010, inspección visual y evaluación cualitativa de las condiciones estabilidad de las viviendas emplazadas en los predios de la Carrera 2F Este # 49C-82 Sur, la Carrera 2F Este # 49C-88 Sur y la Calle 49C Bis A Sur # 2F-05 Este y del terreno en general.

- Evacuación temporal y preventiva mediante acta No. FP-0181-10 del 16 de Noviembre de 2010, para el predio de la Carrera 2F Este # 49C-82 Sur, hasta tanto se garanticen condiciones de estabilidad del talud de corte y del relleno, posiblemente desarrollados para la nivelación y adecuación del predio en comento.

8. CONCLUSIONES

- La estabilidad y habitabilidad general de las viviendas localizadas en los predios de la Carrera 2F Este # 49C-88 Sur y la Calle 49C Bis A Sur # 2F-05 Este, barrio Buenos Aires la Esp.Parc. La Fisc de la Localidad de Rafael Uribe Uribe, no se encuentran comprometidas en el mediano plazo ante cargas normales de servicio, ni por las deficiencias constructivas identificadas, por los procesos identificados sobre el predio de la Carrera 2F Este # 49C-82 Sur y descritos en el presente documento (PROCESO 1 - Talud de Corte y PROCESO 2 - Relleno); sin embargo se considera probable que ante la ocurrencia de cargas dinámicas tipo sismo, las estructuras sufran algunos daños que eventualmente comprometan su estabilidad y/o habitabilidad.

- La estabilidad y habitabilidad de la vivienda emplazada en el predio de la Carrera 2F Este # 49C-82 Sur, barrio Buenos Aires la Esp.Parc. La Fisc de la Localidad de Rafael Uribe Uribe, se encuentran comprometida en la actualidad a causa del eventual proceso de remoción en masa que puede presentarse sobre el talud de corte evaluado y que puede llegar a movilizar cerca de $2m^3$ de material impactando la vivienda en comento, así como por la posibilidad de la aparición de afectaciones que eventualmente conlleven a un colapso parcial de la estructura, a causa del eventual desconfinamiento del relleno sobre el que esta cimentada la estructura.

9. 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, 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

- El Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE no cuenta con proyectos ni recursos para reparación y/o mejoramiento de viviendas, por lo que los estudios y/o reparaciones necesarias deben ser adelantadas por el responsable y/o responsables de los predios evaluados.

- 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.

10. RECOMENDACIONES

- Mantener evacuación temporal y preventiva de la vivienda emplazada en el predio de la Carrera 2F Este # 49C-82 Sur, barrio Buenos Aires la Esp.Parc. La Fisc de la Localidad de Rafael Uribe Uribe, hasta tanto se garanticen condiciones de estabilidad del talud de corte y del relleno, posiblemente desarrollados para la nivelación y adecuación del predio en comento.

- En el caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo para el predio de la Carrera 2F Este # 49C-82 Sur, se recomienda al responsable y/o responsables del mismo, implementar adecuadas medidas de estabilización, estructuras de contención y/o confinamiento en el talud de corte y en el relleno ubicados sobre los costados suroccidental y nororiental de la vivienda en comento respectivamente, 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, con el fin de garantizar la estabilidad de dichas intervenciones y de la vivienda donde habita el señor Fernando Melo y su familia; dichas acciones deberán ser implementadas con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en el Decreto No. 926 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.

- En el caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo para los predios de la Carrera 2F Este # 49C-82 Sur, la Carrera 2F Este # 49C-88 Sur y la Calle 49C Bis A Sur # 2F-05 Este, ubicados en el barrio Buenos Aires la Esp.Parc. La Fisc de la Localidad de Rafael Uribe Uribe, se recomienda a los responsables del mismo implementar acciones para el mantenimiento, reforzamiento y/o mejoramiento de la calidad de las viviendas, con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en el Decreto No. 926 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.

- A la Alcaldía Local de Rafael Uribe Uribe, desde su competencia, implementar las acciones administrativas tendientes a garantizar el cumplimiento de las recomendaciones descritas en el presente Diagnóstico Técnico.

- A los responsables de los predios de la Carrera 2F Este # 49C-82 Sur, la Carrera 2F Este # 49C-88 Sur y la Calle 49C Bis A Sur # 2F-05 Este, ubicados en el barrio Buenos Aires la Esp.Parc. La Fisc de la Localidad de Rafael Uribe Uribe, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de las viviendas

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

y del terreno en general e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen su estabilidad.

NOMBRE	DIEGO CAMILO PLAZAS OLAYA
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL
MATRÍCULA	25202-145065 CND
	Elaboró
NOMBRE	TULIO ISMAEL VILLAMIL VEGA
PROFESIÓN	INGENIERO DE MINAS - ESP. GERENCIA RECURSOS NATURALES
MATRÍCULA	25218-75094 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