DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI- 5121
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
RADICADO FOPAE 2011ER986

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ:	SONIA CLAUDIA FORERO ACEVEDO			SOLICITÓ
COE:	20	MOVIL:	22	JORGE ACOSTA-Residente Legal Conjunto Residencial Paseíto III
FECHA:	15 Febrero de 2011	HORA:	12:30 a.m.	Vigencia: temporal mientras no se modifiquen significativamente las condiciones del sector.

DIRECCIÓN:	Calle 42 Sur # 17 B 03 Este	ÁREA DIRECTA:	1 Ha				
BARRIO:	Sector Catastral Moralba	POBLACIÓN ATENDIDA:	75				
UPZ:	50 - La Gloria	FAMILIAS	15	ADULTOS	45	NIÑOS	30
LOCALIDAD:	4 - San Cristóbal	PREDIOS EVALUADOS	2				
CHIP	AAA0004FMEP	DOCUMENTO REMISORIO	CR-11358				

2. TIPO DE EVENTO

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

3. ANTECEDENTES

La Urbanización El Paseíto III, se localiza en el Sector Catastral Moralba y 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 esta Urbanización, presenta una condición de Amenaza Media por Fenómenos de Remoción en Masa. (Figura 1)

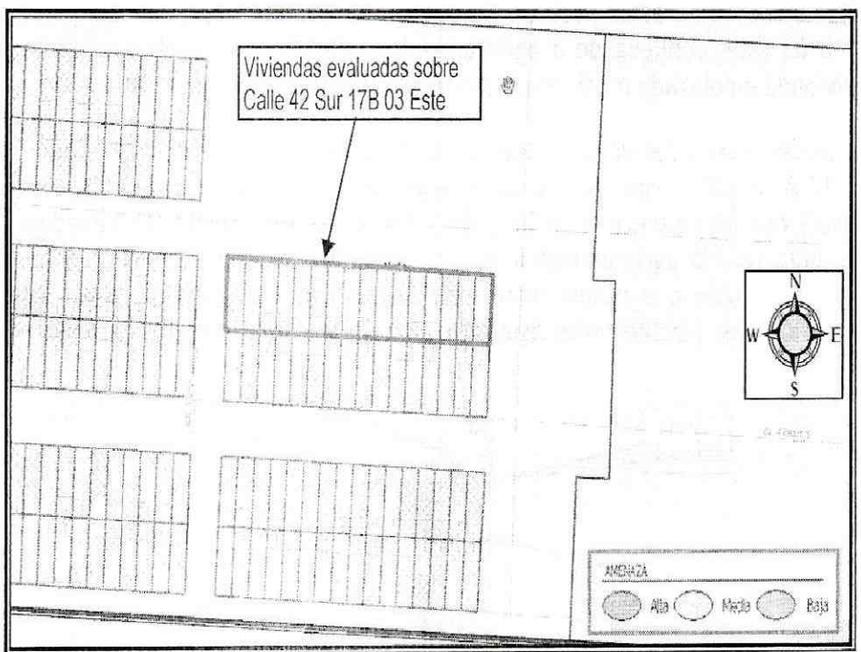


Figura No. 1.- Localización y condición de amenaza de las Viviendas evaluadas de acuerdo con el POT

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, ha emitido diferentes Diagnósticos Técnicos para el sector evaluado de la Urbanización El Paseíto III, documentos generados con base en visitas de campo que involucran la evaluación del sector los cuales se relacionan a continuación en la. y que pueden ser consultados en la pagina web www.sire.gov.co

Tabla 1. Relación Diagnósticos Técnicos emitidos por la entidad para el sector evaluado ubicado en la Urbanización El Paseíto III.

DOCUMENTO	FECHA	DESCRIPCION Y RECOMENDACIONES
DI-1570	08 y 09 de Agosto de 2002	La Urbanización El Paseíto III consta de cinco bloques de viviendas, cada uno con cerca de 30 casas de dos pisos, fabricadas en mampostería estructural; Para la construcción de la urbanización se realizaron algunos rellenos, sobre los cuales no se pudo comprobar la calidad y el grado de compactación. En consecuencia este documento concluyo que la inestabilidad del terreno posiblemente se debía por la falta de un sistema de drenaje adecuado por lo que recomendó entre otros aspectos la revisión del estudio geotécnico de la urbanización, la construcción de obras de drenaje superficial y subsuperficial.
DI-2039	4 de Junio de 2004	En este documento se describe que se realizó visita al predio de la Calle 42 A Sur No. 17 A-66 Este destacando que la vivienda inspeccionada no presenta daños en el primer piso; sin embargo a la altura del segundo piso se identificó un agrietamiento leve que coincide con la intersección del muro de fachada y el muro estructural, condición que no compromete la estabilidad del inmueble y que está asociada a una dilatación constructiva. Adicionalmente se destaca que se realizó el reconocimiento al sector y se identificó que en la parte alta de la urbanización no se implementaron obras para el manejo de las aguas de escorrentía. En consecuencia este documento concluye que a vivienda presenta condiciones aceptables de habitabilidad y no evidencia daños que comprometan su estabilidad y recomienda que para el control y manejo de las aguas de escorrentía se implementen obras de drenaje en la parte alta de la urbanización, así como adelantar la revisión de las instalaciones hidrosanitárias que permita identificar posibles fugas.

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS

Se presenta perdida de verticalidad considerable y agrietamiento severo sobre un muro en mampostería que de acuerdo con lo observado cumplía la función de confinamiento de uno de los rellenos realizados para el emplazamiento de la Urbanización El Paseíto III. Dicho muro se localiza sobre el costado suroriental de la intersección de la Calle 42 Sur con Carrera 17B Este.

La falla del muro en comento ha ocasionado un desconfinamiento del relleno realizado frente al predio de la Calle 42 Sur # 17 B 03 Este, conllevando a agrietamientos y hundimientos sobre la placa de contrapiso del antejardín de la vivienda emplazada en dicho predio, comprometiendo la funcionalidad de este espacio.

El muro afectado, posiblemente fue desarrollado con el fin de confinar el relleno realizado frente al predio de la Calle 42 Sur # 17 B 03 Este; esta construido en mampostería simple, con ladrillo tolete a doble hilera, cuenta con una altura que oscila entre los 0.3m y los 1.8m, y una longitud de aproximadamente 5m en forma de ele "L". Dicho muro refleja agrietamientos severos sobre los costados occidental y norte, con aberturas cercanas a los 2cm y longitudes que oscilan entre 1m y 2m; así como una perdida de verticalidad considerable sobre el costado occidental, posiblemente asociados con un eventual empuje ejercido por el material de relleno.

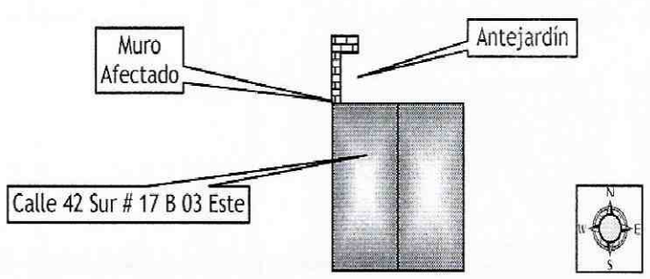


Figura 2. Esquema en planta de la ubicación del muro afectado.

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

Hacia la parte alta del talud de relleno en comento, se localizada el predio de la Calle 42 Sur # 17 B 03 Este, en el cual se emplaza una vivienda de 2 niveles construidas bajo un sistema estructural de muros de carga, con placa de entrepiso en concreto y cubierta liviana en teja de asbesto cemento. Dicha vivienda mantiene la tipología estructural original de las viviendas de la Urbanización El Paseíto III y evidencia algunas fisuras de tendencia diagonal con aberturas inferiores a 5mm y longitudes de aproximadamente 1.5m, sobre los muros de la fachada principal.

Es importante resaltar que las afectaciones evidenciadas sobre la vivienda emplazada en el predio de la Calle 42 Sur # 17 B 03 Este, no comprometen la estabilidad y habitabilidad de la construcción en el corto plazo ante cargas normales de servicio y podrían estar asociadas con asentamientos diferenciales del suelo de cimentación eventualmente causados por el desconfinamiento del terreno en este sector.

La Urbanización El Paseíto III, sobre la Calle 42 sur entre Carreras 17B Este y 18 Este, esta conformada por viviendas de 2 niveles originalmente, construidas bajo un sistema estructural semejante al de la vivienda emplazada en el predio de la Calle 42 Sur # 17 B 03 Este; sin embargo en algunas de estas viviendas se han desarrollado ampliaciones en altura (tercer nivel), construidas en mampostería simple y parcialmente confinada, las cuales evidencian algunas deficiencias constructivas relacionadas principalmente con la carencia de adecuados elementos de confinamiento y amarre.

De acuerdo con la inspección visual realizada a las fachadas de las viviendas que conforman el sector evaluado de la Urbanización El Paseíto III, no se observaron grietas, deformaciones u otro tipo de patología que indiquen compromiso en su estabilidad en el mediano plazo bajo cargas normales de servicio.

Sin embargo, se identificaron sobre las zonas comunes del sector evaluado (senderos peatonales) leves agrietamientos y deformaciones sobre la placa en concreto que conforma dichas zonas, los cuales no comprometen la funcionalidad de estos espacios en el corto plazo ante cargas normales de servicio y probablemente pueden estar asociados con una eventual falta de mantenimiento y con la carencia de medidas para el manejo de las aguas de escorrentía superficial en el sector, lo que eventualmente puede estar ocasionando una degradación de los materiales que conforman los rellenos sobre los que se emplazan estos senderos.

Entre las posibles causas por las cuales se presentaron las afectaciones identificadas sobre el muro en mampostería, que de acuerdo con lo observado cumplía la función de confinamiento del relleno realizado frente al predio de la Calle 42 Sur # 17 B 03 Este, se destaca principalmente el hecho de que esta estructura pudiere no ser una medida monolítica adecuada para soportar los empujes ejercidos por el terreno, lo que causo su falla conllevando al desconfinamiento del suelo de cimentación de la placa de antejardín y eventualmente de la vivienda del predio de la Calle 42 Sur # 17 B 03 Este.

Es probable que de no implementarse adecuadas medidas de estabilización y estructuras de confinamiento sobre el relleno realizado frente al predio de la Calle 42 Sur # 17 B 03 Este mediante la implementación de obras de protección geotécnica, las cuales deberán contar adicionalmente con sistemas de drenaje para la evacuación de las aguas de escorrentía, se presente un avance en el desconfinamiento de material, conllevando a un aumento en la severidad de las afectaciones evidenciadas sobre la vivienda del predio de la Calle 42 Sur # 17 B 03 Este, lo que eventualmente podría modificar las condiciones de estabilidad y habitabilidad de la vivienda en comento.

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 FOTOGRAFICO

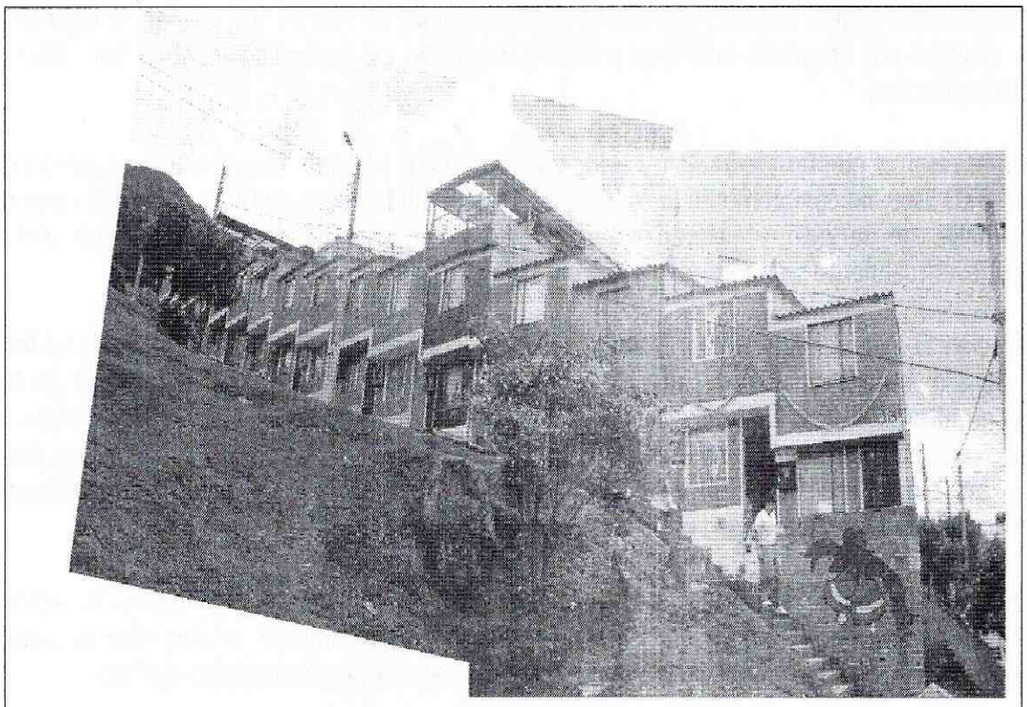


Foto1. Vista general del Sector evaluado.

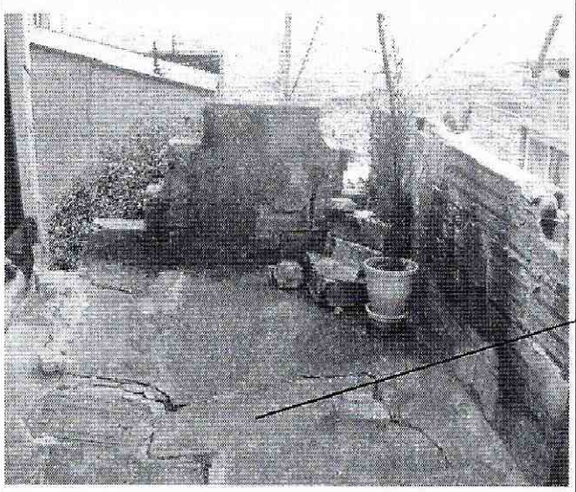


Foto 2. Hundimiento de la placa del antejardín de la vivienda emplazada en el predio de la Calle 42 Sur # 17 B 03 Este

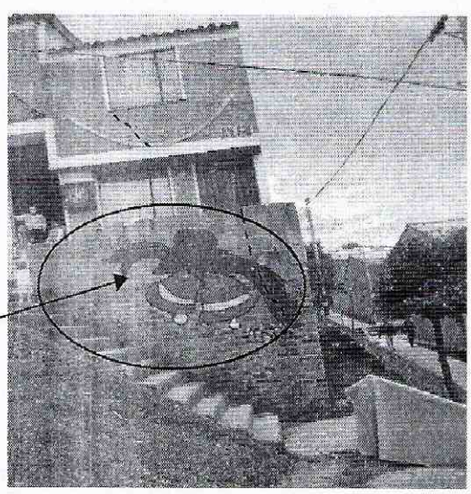


Foto 3. Vivienda emplazada en el predio de la Calle 42 Sur # 17 B 03 Este; se evidencian grietas sobre la fachada y sobre el muro que confina el relleno sobre el que se emplaza antejardín

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

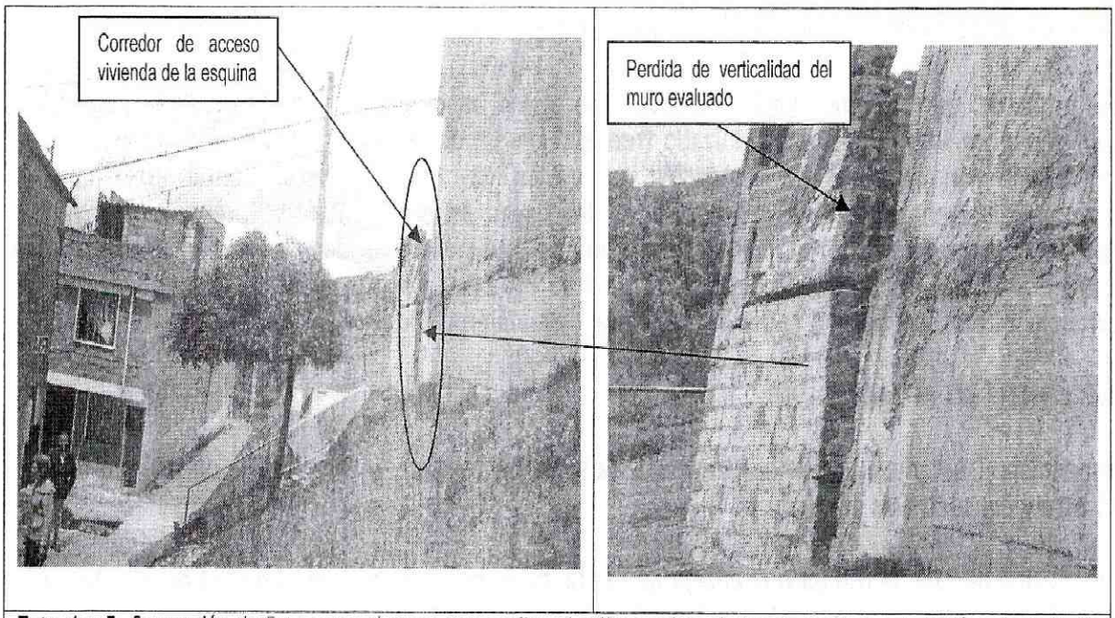


Foto 4 y 5. Separación de 5cm entre el muro que confina el relleno sobre el que se emplaza antejardín y la fachada lateral de la vivienda emplazada en el predio de la Calle 42 Sur # 17 B 03 Este

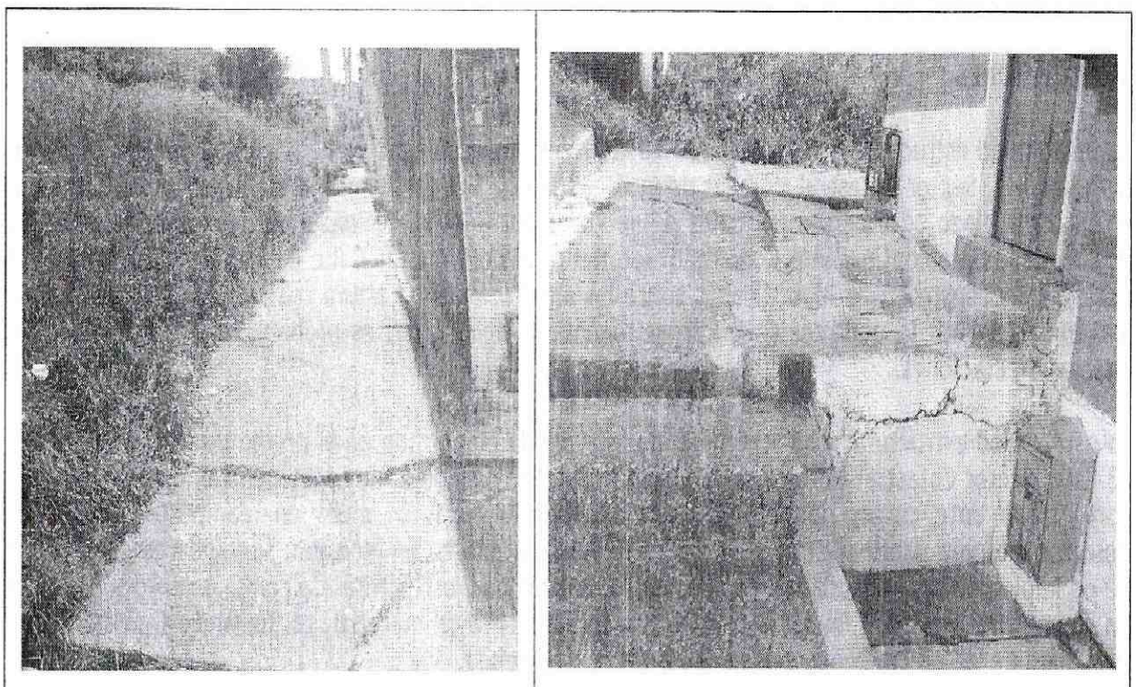


Foto 6 y 7 Hundimientos de la placa del andén, falta de manejo de las aguas superficiales y subsuperficial.

6. AFECTACIÓN:

#	NOMBRE	DIRECCIÓN	P	A	N	DAÑOS EN VIVIENDA
1	Jorge Armando Villamil	Calle 42 Sur # 17 B 03 Este	5	2	3	Fisuras en los muros perimetrales de la fachada de la vivienda emplazada en el predio en comento

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	X	NO		CUAL?	agrietamientos y hundimientos sobre la placa de contrapiso del antejardín de la vivienda emplazada en el predio de la Calle 42 Sur # 17 B 03 Este.

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

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

- Es probable que de no implementarse adecuadas medidas de estabilización y estructuras de confinamiento sobre el relleno realizado frente al predio de la Calle 42 Sur # 17 B 03 Este mediante la implementación de obras de protección geotécnica, las cuales deberán contar adicionalmente con sistemas de drenaje para la evacuación de las aguas de escorrentía, se presente un avance en el desconfinamiento de material, conllevando a un aumento en la severidad de las afectaciones evidenciadas sobre la vivienda del predio de la Calle 42 Sur # 17 B 03 Este, lo que eventualmente podría modificar las condiciones de estabilidad y habitabilidad de la vivienda en comento.

8. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual y evaluación cualitativa de la vivienda emplazada en el predio de la Calle 42 Sur # 17 B 03 Este y del sector en general

- Restricción parcial de uso para el antejardín de la vivienda emplazada en el predio de la Calle 42 Sur # 17 B 03 Este, mediante el acta No 0123 del 5 febrero del 2011, hasta tanto se garanticen condiciones de estabilidad del muro evaluado y por consiguiente un adecuado confinamiento del relleno sobre el que se emplaza este antejardín.

9. CONCLUSIONES

- La estabilidad estructural y habitabilidad de las viviendas evaluadas y que hacen parte de la Urbanización El Paseíto III, Sector Catastral Moralba de la Localidad de San Cristóbal, no se encuentran comprometidas en el corto plazo ante cargas normales de servicio, por la falla del muro en mampostería posiblemente desarrollado para confinar el relleno realizado frente al predio de la Calle 42 Sur # 17 B 03 Este, ni por las deficiencias constructivas identificadas sobre las ampliaciones en altura realizadas en algunas viviendas. Sin embargo ante la ocurrencia de cargas dinámicas tipo sismo, es probable que las viviendas sufran algunas afectaciones.

- La estabilidad estructural y habitabilidad de la vivienda emplazada en el predio de la Calle 42 Sur # 17 B 03 Este, Sector Catastral Moralba de la Localidad de San Cristóbal, no se encuentran comprometidas en el corto plazo ante cargas normales de servicio, por la falla del muro en mampostería posiblemente desarrollado para confinar el relleno realizado frente al predio en mencion; sin embargo es probable que de no implementarse adecuadas medidas de estabilización y estructuras de confinamiento sobre el relleno en comento se presente un avance en el desconfinamiento de material, conllevando a un aumento en la severidad de las afectaciones evidenciadas sobre la vivienda.

- La funcionalidad y transitabilidad del antejardín de la vivienda emplazada en el predio de la Calle 42 Sur # 17 B 03 Este, Sector Catastral Moralba de la Localidad de San Cristóbal, se encuentra comprometido en el corto plazo ante cargas normales de servicio, por la falla del muro en mampostería posiblemente desarrollado para confinar el relleno sobre el que se emplaza dicho antejardín.

10. ADVERTENCIAS

- 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

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

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.

- 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

- Se destaca que de acuerdo con el Decreto 332 del año 2004, no es competencia del FOPAE adelantar estudios geotécnicos, hidráulicos, estudios de patología, análisis estructural, ni otros estudios técnicos de detalle de carácter cuantitativo, que permitan deducir las causas reales y/o precisas de los daños identificados, ni el comportamiento esperado de una edificación ante algún tipo de solicitación esperada como por ejemplo un sismo, razón por la cual los Diagnósticos Técnicos y Respuestas Oficiales emitidos por el FOPAE, no hacen las veces de dictamen pericial que sirva de soporte para reclamaciones.

11. RECOMENDACIONES

- Teniendo en cuenta que al momento no se han acatado las recomendaciones impartidas en el Diagnostico Técnico DI-1570, se mantienen vigentes las mismas en lo referente a:

  - *"Construcción de obras de drenaje superficial y subsuperficial (como cunetas revestidas en concreto pobre o geomembrana y drenes franceses) en la zona alta y media de la ladera".*
  - *"Revisión de las redes de acueducto y alcantarillado de la Zona, con el fin de detectar posibles fugas en dichas redes, originadas por el movimiento actual del terreno por parte de la EAAB".*
  - *"Investigación por parte de la Subsecretaría de Control de vivienda para determinar responsabilidades".*

- Al responsable de la vivienda ubicada en el predio de la Calle 42 Sur No 17 B - 03 Este de la Urbanización Paseíto III de la localidad de San Cristóbal, mantener restringido el antejardín de la vivienda, hasta tanto se garanticen condiciones de estabilidad del muro evaluado y por consiguiente un adecuado confinamiento del relleno sobre el que se emplaza este antejardín

- A la Alcaldía Local de San Cristóbal, adelantar las acciones administrativas pertinentes son el fin de identificar el responsable y/o responsables de implementar adecuadas medidas de estabilización y estructuras de confinamiento sobre el relleno realizado frente al predio de la Calle 42 Sur # 17 B 03 Este, mediante la implementación de obras de protección geotécnica, las cuales 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

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

- En el caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo para las viviendas evaluadas y que hacen parte de la Urbanización El Paseíto III, Sector Catastral Moralba de la Localidad de San Cristóbal, se recomienda a los responsables de los mismos, implementar acciones para el mantenimiento, reforzamiento y/o mejoramiento de las ampliaciones en altura desarrolladas, 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.

- Se recomienda a los habitantes del sector realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de los predios ubicados predios en la Calle 42 Sur entre Carreras 17B y 18 Este, a la altura del predio de la Calle 42 Sur No 17 B - 03 Este de la Urbanización Paseíto III de la localidad de San Cristóbal, e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen la estabilidad de los mismos.

NOMBRE SONIA C. FORERO
PROFESIÓN INGENIERA CIVIL
MATRÍCULA 2520244609 CND

Elaboró

NOMBRE LUZ MARINA DURAN
PROFESIÓN INGENIERA CIVIL
MATRÍCULA 54202 - 124081 NTS

Revisó

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 - 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