DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI-4619
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
RADICADO FOPAE 2010ER8733

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ:	VICTOR MANUEL HEWITT VALBUENA			SOLICITÓ:
COE:	21	MOVIL:	5	**Angélica Chacón Peña** - Comunidad
FECHA:	29 de junio de 2010	HORA:	12:00 m.	Vigencia: Temporal hasta tanto se modifiquen de manera significativa las condiciones del sector.

DIRECCIÓN:	- Calle 46 No. 4-18	ÁREA DIRECTA:					180 m^2
BARRIO:	Pardo Rubio	POBLACIÓN ATENDIDA:					7
UPZ:	90 – Pardo Rubio	FAMILIAS	2	ADULTOS	6	NIÑOS	1
LOCALIDAD:	2 – Chapinero	PREDIOS EVALUADOS	1				
CHIP	AAA0090PMWF	DOCUMENTO REMISORIO					CR-8994

2. TIPO DE EVENTO

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

3. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS

Se presentan deformación y agrietamiento severo, con posibilidad de colapso en el corto plazo, en el muro de piedra pegada que funciona como elemento de estabilización del talud de corte y/o relleno en cuya parte alta se emplaza la vivienda del predio de la Calle 46 No. 4-18 en el barrio Pardo Rubio de la Localidad de Chapinero.

En el predio esquinero de la Calle 46 No. 4-18 se emplaza una vivienda de dos niveles y un semisótano de parqueaderos, con una edad estimada superior a los 35 años; el ingreso al interior de la vivienda no fue posible debido a que al momento de la visita técnica no se encontraban presentes sus habitantes, sin embargo, con base en la inspección visual desde el exterior se infirió que su sistema estructural corresponde a muros de carga en mampostería simple (Fotografía 1).

La vivienda se emplaza en la parte alta de un talud de corte y/o relleno en cuya parte baja (al costado occidental del predio), se localiza la vía de la Carrera 5, vía con un tráfico alto, toda vez que funciona como vía alterna a la Carrera 7 en sentido norte-sur y que conecta con la Avenida Circunvalar. Como medida de estabilización de dicho talud fue construido un muro de piedra pegada de cerca de 3.50 m de altura; el muro sigue la curva que dibuja la esquina nororiental de la intersección de la Calle 46 con la Carrera 5, es rematado en su corona por una baranda metálica y en su extremo oriental da paso a las escaleras de acceso a la vivienda. Durante la inspección visual del mismo no se apreciaron medidas para la disipación 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

presiones hidrostáticas al interior del muro. El andén del costado oriental de la Carrera 5 cuenta con un ancho que no supera 1.00 m, mientras que el paramento del costado occidental de la vivienda se localiza a unos 2.00 m de la corona del muro.

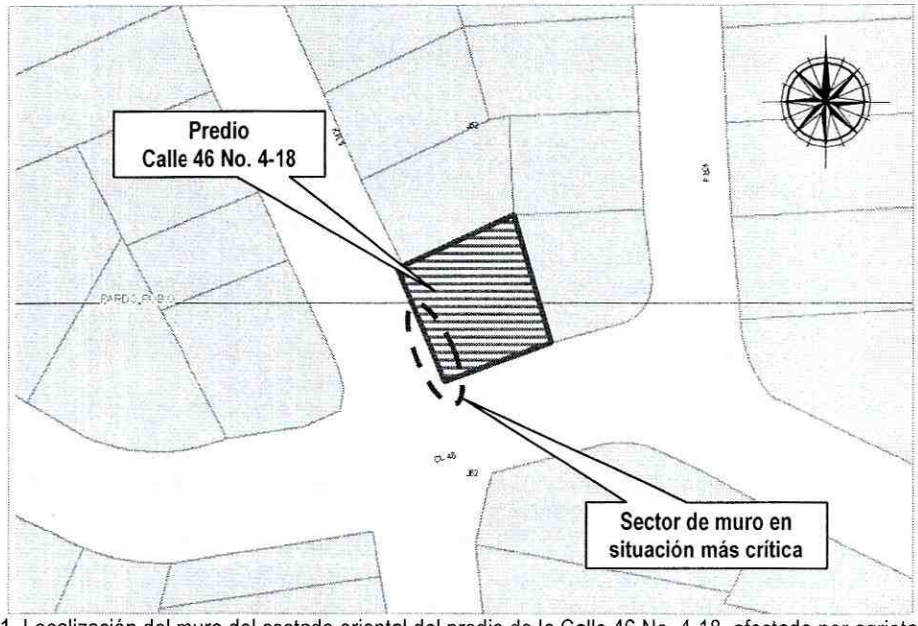

Figura 1. Localización del muro del costado oriental del predio de la Calle 46 No. 4-18, afectado por agrietamiento.

Durante la visita técnica se observó la existencia de una grieta vertical con una abertura máxima de 8 cm a través de los las pegas entre los bloques de piedra mampuestos que nace en la esquina del muro, prácticamente desde la base hasta 1 m por debajo de la corona (Fotografía 2), y que luego se convierte en una grieta de tendencia horizontal que recorre el muro en su sector occidental (Fotografía 3). La grieta está acompañada con deformación del muro hacia el exterior (*barriga*, Fotografía 4) y con nacimiento de vegetación (pasto). En la parte baja de la esquina del muro, existen algunos bloques de piedra desprendidos y con riesgo de caer. La situación del muro se considera crítica, pudiéndose presentar en el corto plazo el colapso parcial del mismo, situación que comprometería la transitabilidad del andén y del carril oriental de la Carrera 5 por la caída de escombros, generándose así una posible situación de riesgo público por la afectación a peatones y vehículos que se desplazaran por dicho sector (Fotografía 5). Por dicha razón, se llevó a cabo la restricción del andén con cinta de señalización, con el propósito de evitar el paso de personas por la parte baja del muro.

Gracias a la inspección visual de la escalera que da acceso a la vivienda se apreciaron algunas grietas entre los escalones así como entre la escalera y los muros que la confinan; dicho agrietamiento podría evidenciar un proceso de desconfinamiento del talud de relleno y/o corte. Teniendo en cuenta que no se tuvo acceso a la vivienda, no se pudo determinar si dicho proceso ha generado afectaciones en la edificación, sin embargo se destaca que los muros exteriores no presentaban grietas o algún otro tipo de afectación.

Las afectaciones en el muro de estabilización del talud y/o relleno sobre el que se emplaza la vivienda de la Calle 46 No. 4-18 posiblemente se encuentran relacionadas con su fragilidad (carencia de elementos que le provean resistencia ante deformaciones), la generación de empujes hidrostáticos, la falta de medidas para la disipación de presiones hidrostáticas, y

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 deterioro del elemento, asociado a la edad, la exposición a la intemperie y a las cargas vibratorias inducidas por el constante tráfico automotor por el corredor de la Carrera 5.

4. REGISTRO FOTOGRÁFICO

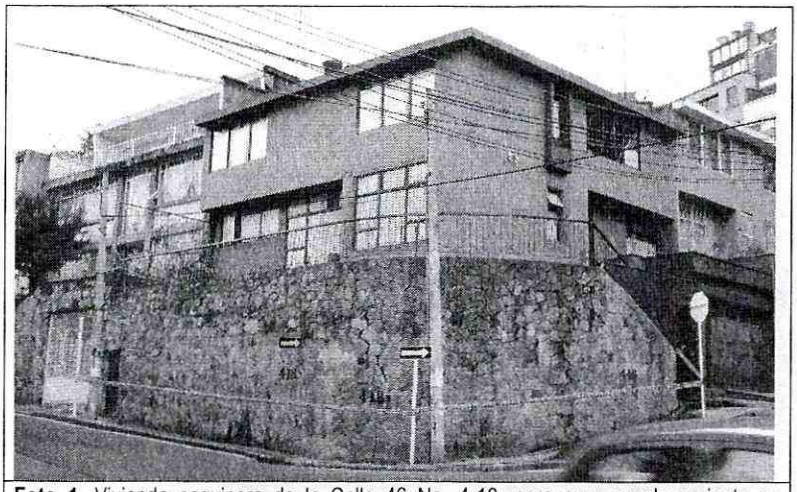

Foto 1. Vivienda esquinera de la Calle 46 No. 4-18, para cuyo emplazamiento se generó un talud de corte y/o relleno estabilizado mediante un muro en piedra pegada.

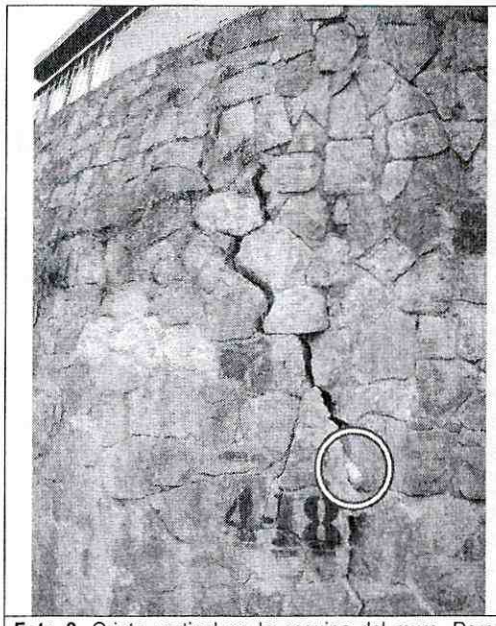

Foto 2. Grieta vertical en la esquina del muro. Para efectos de escala, úsese la botella de refresco encerrada en el círculo.



Foto 3. Grieta horizontal en el sector occidental del muro, localizada aproximadamente a 1.0 m por debajo de la corona. Apréciese el crecimiento de pastos a través de la grieta.

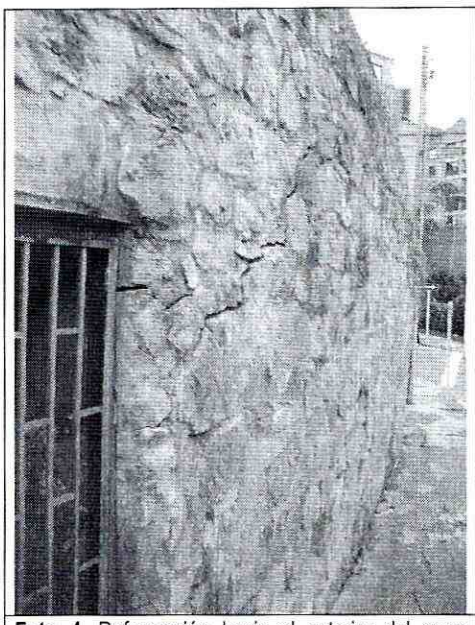

Foto 4. Deformación hacia el exterior del muro (barriga)



Foto 5. Vista de la vivienda y el muro, así como del andén y el carril del costado oriental de la Carrera 5.

5. AFECTACIÓN:

#	NOMBRE	DIRECCIÓN	P	A	N	DAÑOS EN VIVIENDA
1	Responsable desconocido	Calle 46 No. 4-18	-	-	-	Grieta vertical con una abertura máxima de 8 cm a través de los las pegas entre los bloques de piedra mampuestos que nace en la esquina del muro, prácticamente desde la base hasta 1 m por debajo de la corona, y que luego se convierte en una grieta de tendencia horizontal que recorre el muro en su sector occidental. La grieta está acompañada con deformación del muro hacia el exterior (*barriga*) y con nacimiento de vegetación (pasto). En la parte baja de la esquina del muro, existen algunos bloques de piedra desprendidos y con riesgo de caer

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	X	**NO**		**CUAL?**	Posibilidad de colapso del muro de estabilización del talud de corte y/o relleno en cuya parte alta se emplaza la vivienda de la Calle 46 No. 4-18, con caída de escombros sobre el andén y el carril del costado oriental de la Carrera 5.

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

- En el corto plazo, ante cargas vibratorias tales como las inducidas por el tráfico sobre la Carrera 5, ante carga sísmica o ante empujes hidrostáticos como los que se pueden presentar durante aguaceros intensos, posibilidad de colapso del muro de estabilización del talud de corte y/o relleno en cuya parte alta se emplaza la vivienda de la Calle 46 No. 4-18.

Dicha posibilidad supone una situación de riesgo público por causa de la afectación probable a peatones y conductores que se transportan por el andén y el carril del costado oriental de la Carrera 5.

7. ACCIONES ADELANTADAS

- El día 29 de junio de 2010, visita técnica e inspección visual del muro en piedra pegada que funciona como medida de estabilización del talud de corte y/o relleno en cuya parte alta se emplaza la vivienda de la Calle 46 No. 4-18 en el barrio Pardo Rubio de la Localidad de Chapinero.

- El día 29 de junio de 2010, restricción con cinta de señalización para el sector del andén del costado oriental de la Carrera 5, localizado en la parte baja del muro de estabilización del talud de corte y/o relleno en cuya parte alta se emplaza la vivienda de la Calle 46 No. 4-18.

- El día 29 de junio de 2010, solicitud de apoyo de la Alcaldía Local de Chapinero para que se adelanten las acciones administrativas tendientes a que el responsable del predio de la Calle 46 No. 4-18 implementen las medidas que garanticen la estabilidad del muro de estabilización del talud de corte y/o relleno y que mitiguen la posibilidad de una situación de riesgo público ante un eventual colapso de dicho elemento.

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- La estabilidad estructural del muro en piedra pegada que funciona como medida de estabilización del talud de corte y/o relleno en cuya parte alta se emplaza la vivienda de la Calle 46 No. 4-18 en el barrio Pardo Rubio de la Localidad de Chapinero, puede verse comprometida en el corto plazo ante cargas vibratorias como las inducidas por el tráfico vehicular sobre la Carrera 5, carga sísmica o ante empujes hidrostáticos como los que pueden tener lugar después de aguaceros intensos; la posibilidad de colapso o falla del muro supone una situación de riesgo público por la eventual afectación a transeúntes y conductores que se desplazan por el andén y el carril del costado oriental de la Carrera 5.

  La estabilidad estructural y habitabilidad de la vivienda de la Calle 46 No. 4-18 no se encuentran comprometidas en el corto plazo ante cargas normales de servicio. Sin embargo, se considera probable que de no implementarse las medidas de reparación y reforzamiento del muro en comento, en el mediano plazo se podría presentar un aumento del proceso de desconfinamiento de la cimentación de la vivienda, con la aparición de grietas y otro tipo de daños que pueden eventualmente comprometer la estabilidad y habitabilidad de la vivienda.

- Al responsable y/o responsables del predio de la Calle 46 No. 4-18, y como medida para la mitigación del riesgo generado por el muro de estabilización del talud de corte y/o relleno en cuya parte alta se emplaza la vivienda, se recomienda **implementar de manera inmediata** y con el apoyo de personal idóneo intervenciones sobre el muro que garanticen su estabilidad; hasta tanto dichas intervenciones se ejecuten, se les recomienda llevar a cabo el cerramiento o aislamiento del sector de la calzada peatonal del costado oriental de la Calle 46 que puede verse afectada por la caída de fragmentos y escombros ante un eventual colapso o falla del muro en comento. Dicho aislamiento debe implementarse en algún material rígido que garantice que las personas no se van a acercar a la zona que ofrece riesgo a su integridad física, mejorando así la función desempeñada por la cinta de señalización.

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

- A la Alcaldía Local de Chapinero, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes a garantizar que el responsable o responsables del predio de la Calle 46 No. 4-18, implementen de manera inmediata intervenciones sobre el muro de piedra pegada que garanticen su estabilidad y que mitiguen la condición de riesgo que se presenta en el andén y el carril del costado oriental de la Carrera 5 sobre la integridad física de transeúntes y conductores.

- Al responsable y/o responsables del predio de la Calle 46 No. 4-18, consultar la reglamentación urbanística definida para el barrio Pardo Rubio, 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 en referencia.

- En caso de no existir restricciones o condicionamientos al uso del suelo, se recomienda al responsable y/o responsables del predio de la Calle 46 No. 4-18, implementar de manera inmediata acciones para el mantenimiento, reforzamiento y rehabilitación del muro en piedra pegada que funciona como medida de estabilización del talud de corte y/o relleno y en cuya parte alta se emplaza la vivienda, de modo que se mitigue la situación de riesgo público que genera la posibilidad de colapso o caída de dicho elemento, especialmente sobre el andén y el carril del costado oriental de la Carrera 5. Dichas acciones deben ser ejecutadas con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en la Ley 400 de 1997 (Decreto 33 de 1998 - Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente), de acuerdo con la normatividad vigente para el barrio, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.

  De igual manera, implementar acciones para el mantenimiento, reforzamiento y mejoramiento de la calidad de la vivienda emplazada en el predio en comento. Dichas acciones deben ser ejecutadas con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en la Ley 400 de 1997 (Decreto 33 de 1998 - Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente), de acuerdo con la normatividad vigente para el barrio, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.

- A la Secretaría de Movilidad, a la Alcaldía Local de Chapinero y al Instituto de Desarrollo Urbano – IDU, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes a implementar un aislamiento preventivo para el carril del costado oriental de la Carrera 5, en el sector aledaño al muro de estabilización del talud de corte y/o relleno en comento, hasta tanto se ejecuten, por parte del responsable del predio de la Calle 46 No. 4-18, las intervenciones necesarias sobre el muro que garanticen la estabilidad de dicho elemento.

- Se recomienda al responsable y/o responsables del predio evaluado, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad del muro de piedra pegada referenciado y del terreno en general, 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).

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

- La situación planteada se presenta en un predio privado; la DPAE está impedida para intervenir en estos predios, además no cuenta con proyectos ni recursos para reparación y/o mejoramiento de construcciones por lo que estas obras y/o reparaciones deben ser adelantadas por los responsables del predio de la Calle 46 No. 4-18. 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.

- A la Alcaldía Local de Chapinero, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes a verificar el cumplimiento de las recomendaciones impartidas mediante este diagnóstico técnico con el objeto de proteger la integridad física de los habitantes del predio de la Calle 46 No. 4-18, así como la de los transeúntes y conductores que se desplazan por el andén y el carril del costado oriental de la Calle 102.

9. 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	VICTOR MANUEL HEWITT VALBUENA
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL - MÁGISTER EN ESTRUCTURAS
MATRÍCULA	17202 – 08377 CLD

Elaboró

NOMBRE	DARWIN JAVIER ORTIZ GONZALEZ
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL.
MATRÍCULA	25202 – 73973 CND

Revisó

Vo. Bo. **ARQ. JORGE ALBERTO PARDO**
RESPONSABLE AREA 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