DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI-4925
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
Evento SIRE No. 108835

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ	VICTOR MANUEL HEWITT VALBUENA				SOLICITANTE:
COE:	21	MOVIL:	24		JESUS EDUARDO GIL YAYA Edil Localidad de Kennedy
FECHA:	29 de noviembre de 2010	HORA:	3:00 p.m.		-

DIRECCIÓN:	- Carrera 82 No. 52-23 Sur - Carrera 82 No. 52-21 Sur	ÁREA DIRECTA:	60 m²				
BARRIO:	Jorge Uribe Botero	POBLACIÓN ATENDIDA:	4				
UPZ:	81 – Gran Britalia	FAMILIAS	2	ADULTOS	4	NIÑOS	0
LOCALIDAD:	8 – Kennedy	PREDIOS EVALUADOS	2				
CHIP	- AAA0053DWJZ - AAA0053DZEA	DOCUMENTO REMISORIO		CR-10600			

2. TIPO DE EVENTO

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

3. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

Se presentó la falla y hundimiento de varias losas de concreto de los andenes de la Calle 52A Sur, cerca de la intersección con la Carrera 82, en el barrio Jorge Uribe Botero de la Localidad de Kennedy; adicionalmente, se presenta un proceso de desconfinamiento de la cimentación de las viviendas de la Carrera 82 No. 52-21 Sur y de la Carrera 82 No. 52-23 Sur, localizadas en el costado oriental de la Calle 52A Sur.

En el predio esquinero de la Carrera 82 No. 52-23 Sur se emplaza una vivienda de tres (3) niveles con un ancho no mayor a 3 m (Fotografía 1). La vivienda pertenece a una urbanización en la que al parecer las viviendas originalmente poseían dos niveles, siendo posteriormente ampliadas en altura hasta 3 y 4 niveles; se presume que la gran mayoría de dichas ampliaciones fueron ejecutadas sin el debido soporte en los análisis y diseños estructurales apropiados, y sin los apropiados permisos y licencias urbanísticas. Las viviendas basan su sistema estructural en muros de carga de mampostería en los que no fueron identificados elementos de confinamiento o amarre del tipo vigas y columnas de concreto; con base en la inspección visual no fue posible determinar si en su interior los muros de carga presentan algún tipo de refuerzo. Los entrepisos están conformados por losas macizas de concreto de cerca de 10 cm de espesor. La vivienda de la Carrera 82

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. 52-23 Sur presenta cubierta en tejas onduladas de asbesto-cemento, siendo coronada en su cumbrera por un tanque de almacenamiento de aguas.

Por su costado oriental, la vivienda de la Carrera 82 No. 52-23 Sur limita con la vivienda de la Carrera 82 No. 52-21 Sur, la que corresponde a una vivienda de cuatro (4) niveles; la ampliación al cuarto nivel fue construida mediante muros de mampostería simple. La zona frontal del cuarto nivel (sector sur), alberga una pequeña terraza. Con base en la inspección visual no fue posible determinar el tipo y profundidad de cimentación de las viviendas, sin embargo se considera probable que se trate de cimentaciones superficiales tipo vigas.

Por el costado occidental, la vivienda de la Carrera 82 No. 52-23 Sur limita con la vía de la Calle 52A Sur, correspondiente, al igual que la Carrera 82, a una vía peatonal adecuada con pavimento rígido (losas de concreto simple de cerca de 10 cm de espesor). A una distancia menor a 1 m del paramento de la vivienda en comento se localiza una cámara de inspección del alcantarillado del sector (Fotografía 2).

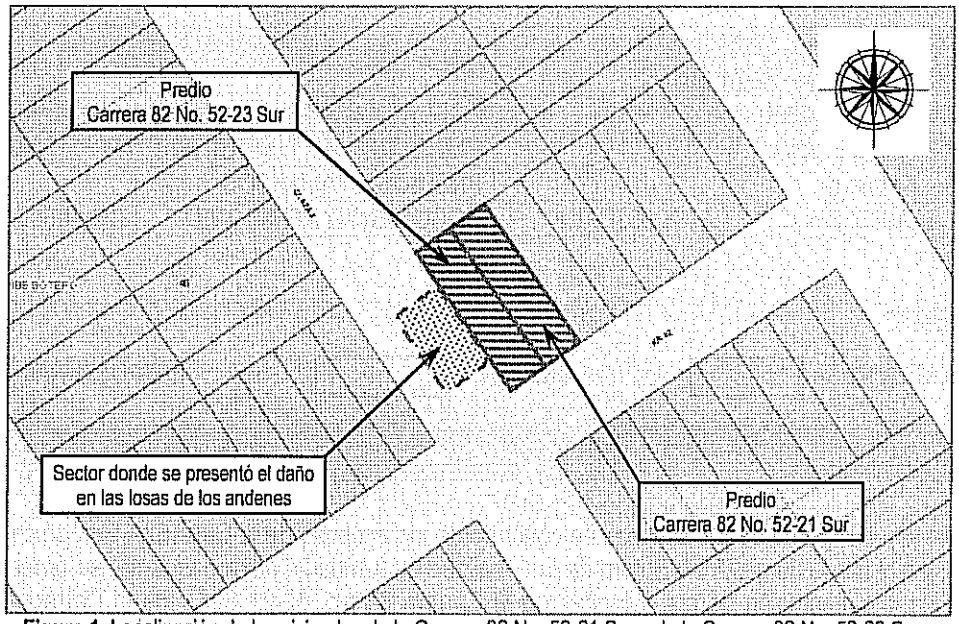

Figura 1. Localización de las viviendas de la Carrera 82 No. 52-21 Sur y de la Carrera 82 No. 52-23 Sur.

Se presentó la falla y el hundimiento de un sector de cerca de 10 m² de las losas de concreto de la vía peatonal de la Calle 52A Sur, que rodeaban la cámara de inspección del alcantarillado ubicada cerca al paramento de la vivienda de la Carrera 82 No. 52-23 Sur (Fotografía 3). La falla de las losas posiblemente responde a la pérdida de terreno de soporte o cimentación de las mismas, la cual puede haber sido inducida por un proceso de lavado o erosión interna del material a causa de filtraciones desde o hacia la cámara de inspección del alcantarillado o de las tuberías cercanas a la misma, elementos cuya impermeabilidad o estanqueidad deben encontrarse comprometidas.

Con base en la inspección visual limitada que la posición de las losas falladas permitía se observó que la profundidad del hueco generado no superaba los 60 cm; a pesar de la presencia de algunas losas que se sostenían en voladizo (Fotografía 4), no fue posible determinar con precisión la extensión horizontal del hueco, para determinar si incluso afectaba losas que

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

se mantenían en su lugar y que no presentaban fallas al momento de la visita técnica. Por lo anterior, la transitabilidad por el costado oriental de la Calle 52A Sur, al norte de la intersección de la Carrera 82 se encontraba comprometida, situación que fue advertida a la comunidad mediante la colocación, por parte de personal del Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá – COBB, de cinta de señalización.

La aparición del hueco y la falla de las losas generaron un proceso de desconfinamiento de la cimentación de las viviendas de la Carrera 82 No. 52-23 Sur y de la Carrera 82 No. 52-23 Sur, el cual se vio reflejado en la aparición de algunas grietas y fisuras en el muro de fachada de la vivienda de la Carrera 82 No. 52-21 Sur, afectaciones de tendencia diagonal y hasta 2 mm de abertura (Fotografía 5). De acuerdo con lo informado por la comunidad, afectaciones similares se presentaron en el interior de la vivienda de la Carrera 82 No. 52-23 Sur, a la cual no fue posible acceder debido a que sus habitantes no se encontraban presentes al momento de la visita técnica.

Durante la inspección visual del exterior de las dos viviendas no se identificó pérdida de verticalidad apreciable, ni ningún otro tipo de daños o afectaciones que puedan traducirse en un compromiso en la estabilidad estructural de las mismas en el corto plazo ante cargas normales de servicio. Sin embargo, la presencia de las acometidas del servicio de gas natural en el sector en el que posiblemente se están presentando esfuerzos de importancia, llevó a la necesidad de solicitar la suspensión preventiva y temporal de dicho servicio.

4. REGISTRO FOTOGRÁFICO

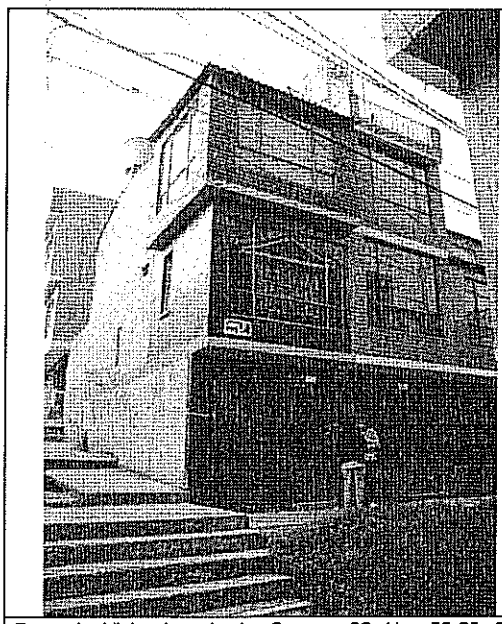

Foto 1. Viviendas de la Carrera 82 No. 52-23 Sur (esquina) y de la Carrera 82 No. 52-21 Sur (a la derecha).

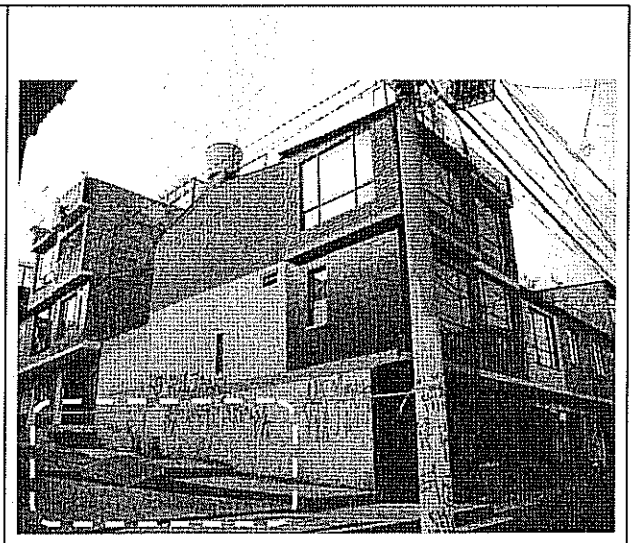

Foto 2. Localización de las viviendas con respecto al punto donde se presentó afectación en las losas de concreto de la vía peatonal.

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

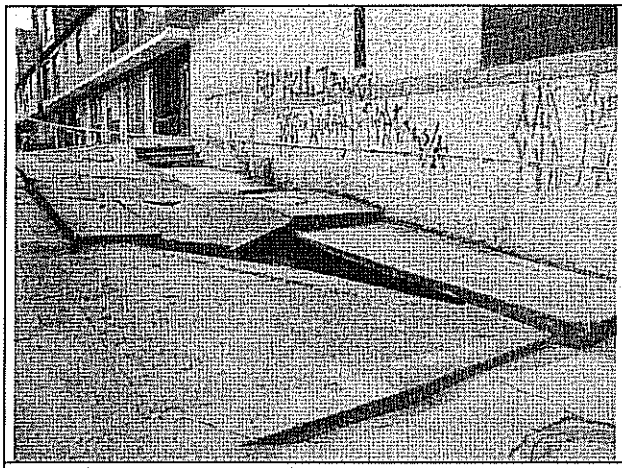

Foto 3. Vista del sector de la vía peatonal de la Calle 52A Sur, en el que se presentó la falla y hundimiento de las losas de concreto.

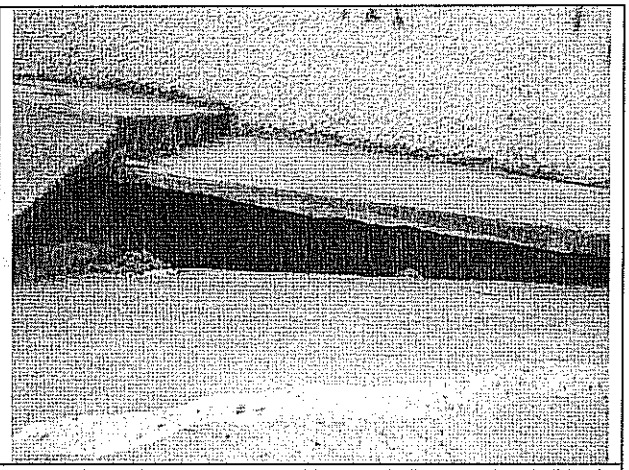

Foto 4. Losa de concreto sostenida en voladizo ante la pérdida de gran parte del material sobre el que la misma fue vaciada.

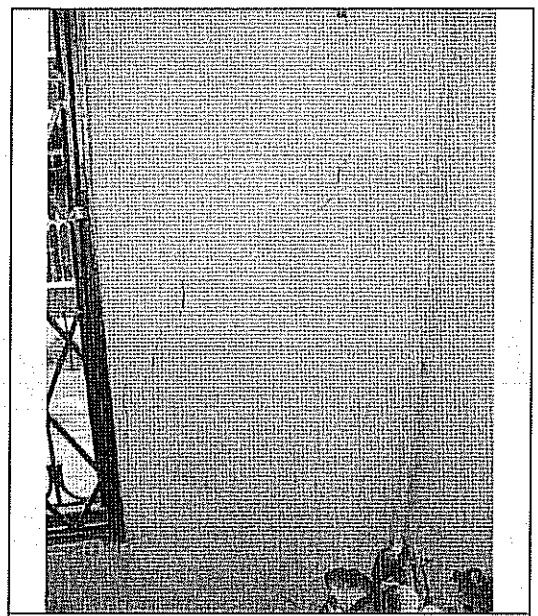

Foto 5. Agrietamiento de tendencia diagonal en el muro de fachada de la vivienda de la Carrera 82 No. 52-21 Sur.

5. AFECTACIÓN:

#	NOMBRE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	P	A	N	DAÑOS EN VIVIENDA
1	ORFELIA GUTIERREZ	Carrera 82 No. 52-21 Sur		1	1	-	Agrietamiento de tendencia diagonal y hasta 2 mm de abertura en el muro de fachada de la vivienda.

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

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

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	X	NO		CUAL?	Falla y hundimiento de un sector de cerca de 10 m² de las losas de concreto de la vía peatonal de la Calle 52A Sur, que rodeaban la cámara de inspección del alcantarillado ubicada cerca al paramento de la vivienda de la Carrera 82 No. 52-23 Sur

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

- En el corto plazo y ante las cargas vivas generadas por el tráfico peatonal, falla de algunas de las losas ubicadas en el contorno de la cámara de inspección del alcantarillado ubicada cerca al paramento de la vivienda de la Carrera 82 No. 52-23 Sur, que en la actualidad no presentan falla pero que se encuentran funcionando en voladizo ante la pérdida del material de soporte o cimentación sobre el cual las mismas fueron vaciadas. La anterior condición puede generar una situación de riesgo público por la posible afectación a peatones que se desplazan por el costado oriental de la vía de la Calle 52A Sur.

- En el mediano plazo, en caso que no se implementen medidas de revisión y reparación de las redes de alcantarillado del sector aledaño a la intersección de la Calle 52A Sur con la Carrera 82, y en caso que no se realice el llenado y compactación del hueco que apareció en el costado oriental de la Calle 52A Sur, avance del proceso de desconfinamiento de las cimentaciones de las viviendas de la Carrera 82 No. 52-21 Sur y de la Carrera 82 No. 52-23 Sur, con el consecuente aumento de los niveles de agrietamiento y fisuración de muros de las mismas, situación que eventualmente podría comprometer su estabilidad estructural y habitabilidad.

7. ACCIONES ADELANTADAS

- El día 29 de noviembre de 2010, evaluación cualitativa de las vías e infraestructura pública (vías peatonales, red de alcantarillado) localizada en la intersección de la Calle 52A Sur con la Carrera 82, en el barrio Jorge Uribe Botero de la Localidad de Kennedy. De igual manera, inspección visual de las viviendas de la Carrera 82 No. 52-21 Sur y de la Carrera 82 No. 52-23 Sur; la inspección de la vivienda de la Carrera 82 No. 52-21 Sur se llevó a cabo desde el exterior debido a la ausencia de sus habitantes al momento de la visita técnica.

- El día 29 de noviembre de 2010, a través de la Red Distrital y a través del PMU Distrital instalado en la sede del FOPAE, solicitud de apoyo de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - EAAB, para que desde su competencia se adelante la revisión detallada del estado actual y funcionamiento de la red de alcantarillado local, debido a la afectación en las losas perimetrales a la cámara de inspección ubicada cerca al paramento de la vivienda de la Carrera 82 No. 52-23 Sur.

  De igual manera, solicitud de apoyo por parte de la Alcaldía Local de Kennedy, para que desde su competencia se adelanten las acciones administrativas tendientes a garantizar la restricción de uso del costado oriental de la vía peatonal de la Calle 52A Sur, en el sector afectado por la falla de las losas de concreto. De igual manera, para garantizar que la entidad o entidades pertinentes implementen en el menor de los plazos posible las acciones de llenado y compactación del hueco y la reparación o reemplazo de las losas de concreto de la vía peatonal, de modo que se recupere prontamente la condición de transitabilidad por la vía de la Calle 52A Sur.

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

Adicionalmente, solicitud de apoyo por parte de Gas Natural, para que desde su competencia se adelanten las acciones administrativas tendientes a realizar el corte del servicio para las viviendas de la Carrera 82 No. 52-21 Sur y la Carrera 82 No. 52-23 Sur, con el fin de mitigar posibles riesgos asociados a escapes producidos por los esfuerzos y deformaciones que pueden presentarse en el sector a causa del probable proceso de desconfinamiento del terreno sobre el cual fueron emplazadas las viviendas.

8. CONCLUSIONES

- La transitabilidad por el costado oriental de la vía peatonal de la Calle 52A Sur, pocos metros al norte de la Carrera 82 (barrio Jorge Uribe Botero de la Localidad de Kennedy), se encuentran comprometidas en la actualidad, ante cargas normales de servicio, por causa de la falla de algunas de las losas de concreto ubicadas en el contorno de la cámara de inspección del alcantarillado ubicada cerca al paramento de la vivienda de la Carrera 82 No. 52-23 Sur. La anterior condición puede generar una situación de riesgo público por la posible afectación a peatones que se desplazan por el costado oriental de la vía de la Calle 52A Sur.

- La estabilidad estructural y habitabilidad de las viviendas emplazadas en los predios de la Carrera 82 No. 52-21 Sur y de la Carrera 82 No. 52-23 Sur en el barrio Jorge Uribe Botero de la Localidad de Kennedy, no se encuentran comprometidas en el corto plazo ante cargas normales de servicio, ni por causa de sus deficiencias de diseño y construcción, ni por sus ampliaciones en altura probablemente realizadas sin el debido soporte en análisis y diseños estructurales, ni por causa de los agrietamientos observados en los muros de fachada de la vivienda de la Carrera 82 No. 52-21 Sur y que posiblemente también se presentan en la vivienda de la Carrera 82 No. 52-23 Sur, presuntamente asociados a un proceso de desconfinamiento de la cimentación de las viviendas causado por la aparición de un hueco en el terreno y la falla de las losas de concreto ubicadas en el contorno de la cámara de inspección del alcantarillado ubicada cerca al paramento de la vivienda de la Carrera 82 No. 52-23 Sur.

  Adicionalmente, se destaca que por causa de su tipología estructural original, sus deficiencias de diseño y construcción y por sus ampliaciones en altura probablemente realizadas sin el debido soporte en análisis y diseños estructurales, ante la ocurrencia de cargas dinámicas (sismo), las viviendas en comento podrían sufrir daños o afectaciones las cuales podrían eventualmente comprometer su estabilidad estructural y habitabilidad.

9. ADVERTENCIAS

- A los responsables de las viviendas emplazadas en los predios de la Carrera 82 No. 52-21 Sur y de la Carrera 82 No. 52-23 Sur, consultar la reglamentación urbanística definida para el barrio Jorge Uribe Botero, 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.

- Las conclusiones y recomendaciones impartidas durante la visita realizada y mediante este diagnóstico técnico están basadas en la inspección visual del reconocimiento de campo efectuado durante la visita y la atención de la emergencia; 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

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

información sobre las familias afectadas y predios respectivos corresponde a la información suministrada en campo por los habitantes o usuarios de las edificaciones evaluadas en el presente diagnóstico.

- La situación descrita responde a afectaciones en predios privados; el FOPAE está impedido 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 la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - EAAB, y/o por los responsables de los predios de la Carrera 82 No. 52-21 Sur y de la Carrera 82 No. 52-23 Sur. Se destaca además, que de acuerdo con el Decreto 332 de 2004, el FOPAE no tiene dentro de su competencia, la de establecer juicios de responsabilidades sobre afectaciones en edificaciones, así como tampoco ejecutar estudios de patología, vulnerabilidad y reforzamiento estructural ni de interacción suelo-estructura.

  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).

- La vigencia de las conclusiones y recomendaciones impartidas mediante este Diagnóstico Técnico es temporal, y se mantienen hasta tanto se modifiquen de manera significativa las condiciones del sector visitado.

10. RECOMENDACIONES

- A la empresa Gas Natural, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas y operativas tendientes a realizar el corte preventivo y temporal del servicio para las viviendas de la Carrera 82 No. 52-21 Sur y de la Carrera 82 No. 52-23 Sur. Lo anterior, con el fin de mitigar posibles riesgos asociados a escapes producidos por los esfuerzos y deformaciones que pueden presentarse en el sector a causa del probable proceso de desconfinamiento del terreno sobre el cual fueron emplazadas las viviendas.

- A la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas y operativas tendientes a realizar la revisión detallada de la cámara de inspección ubicada adyacente al paramento occidental de la vivienda de la Carrera 82 No. 52-23 Sur, y de las tuberías que componen la red de alcantarillado del sector, con el fin de identificar la causa del proceso de lavado o erosión interna que generó la presencia del hueco y la falla de las losas de concreto que conforman el costado oriental de la vía peatonal de la Calle 52A Sur, al norte de la intersección con la Carrera 82. De igual manera realizar, con el apoyo de personal idóneo, el correspondiente llenado y compactación del hueco y la reparación o remplazo de las losas falladas, de modo que se pueda recuperar la transitabilidad por la vía peatonal en comento y se evite un aumento del proceso de desconfinamiento de la cimentación de las viviendas emplazadas en los predios de la Carrera 82 No. 52-21 Sur y de la Carrera 82 No. 52-23 Sur.

- Al responsable o responsables de la situación de emergencia, en caso de no existir restricciones de tipo urbanístico, adelantar las intervenciones tendientes a reparar los muros y demás elementos de las viviendas de la la Carrera 82 No. 52-21 Sur y de la Carrera 82 No. 52-23 Sur que puedan haberse visto afectados por causa de los esfuerzos inducidos por el posible proceso de desconfinamiento de la cimentación asociado a la aparición del hueco alrededor de la cámara de inspección de la red de alcantarillado ubicada adyacente al paramento occidental de la vivienda de la Carrera 82 No. 52-23 Sur. Actividades en las que deberá constarse con apoyo de personal idóneo, y cumplir los niveles de seguridad

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

exigidos por la normativa, el Decreto No. 926 del 19 de marzo de 2010, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.

- A la Alcaldía Local de Kennedy, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes a garantizar, por parte de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB, la pronta ejecución de las intervenciones necesarias sobre el costado oriental de la Calle 52A Sur, en el sector que rodea la cámara de inspección adyacente al paramento occidental de la vivienda de la Carrera 82 No. 52-23 Sur; lo anterior con el fin de recuperar la transitabilidad por la vía peatonal en comento y de evitar un aumento del proceso de desconfinamiento de la cimentación de las viviendas emplazadas en los predios de la Carrera 82 No. 52-21 Sur y de la Carrera 82 No. 52-23 Sur.

- A los responsables de las viviendas de la Carrera 82 No. 52-21 Sur y de la Carrera 82 No. 52-23 Sur, en caso de no existir restricciones de tipo urbanístico, implementar acciones para el mantenimiento, reforzamiento y mejoramiento de las construcciones, las cuales deben ser ejecutadas 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. Esto con el propósito de garantizar durante la vida útil de los inmuebles, las condiciones adecuadas para su uso.

- Se recomienda a los responsables de las construcciones evaluadas, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de las mismas e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen su estabilidad.

- A la Alcaldía Local de Kennedy, 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 y patrimonio de los habitantes de las viviendas de la Carrera 82 No. 52-21 Sur y de la Carrera 82 No. 52-23 Sur, así como de los transeúntes que se desplazan el costado oriental de la vía peatonal de la Calle 52A Sur, al norte de la intersección con la Carrera 82.

NOMBRE	VICTOR MANUEL HEWITT VALBUENA
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL – MAGISTER EN ESTRUCTURAS
MATRÍCULA	17202-087317 CLD

Elaboró

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

Revisó

Vo. Bo. **ARQ. JORGE ALBERTO PARDO TORRES**
RESPONSABLE ÁREA 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