DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. 6041
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
EVENTO SIRE No. 481613

1. DATOS GENERALES

ATENDIÓ	EDWIN RICARDO ALVAREZ VEGA HECTOR ANDRES ROMERO TORO JOSE DE JESUS GARCIA FREDY ALONSO DÍAZ			SOLICITANTE:
ID:	COE - 31 , COE - 21, EDAN - 8, UTE - 3	MOVIL:	10, 21	Unidad Administrativa Especial Cuerpo Oficial de Bomberos -UAECOBB
FECHA:	14 Y 15 de diciembre 2011	HORA:	4:00 p.m. 8:30 p.m.	**Vigencia**: Temporal hasta tanto se modifiquen significativamente las condiciones del sector

DIRECCIÓN:	Carrera 11 A No. 98-06	**ÁREA DIRECTA:**			4500 m²		
BARRIO:	Chico	**POBLACIÓN ATENDIDA:**			400		
UPZ:	97 – Chico Lago	**FAMILIAS**	100	**ADULTOS**	300	**NIÑOS**	100
LOCALIDAD:	2 – Chapinero	**PREDIOS EVALUADOS**		5			
CHIP	AAA092NEZM	**DOCUMENTO REMISORIO**			CR-13979		

2. TIPO DE EVENTO

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

3. ANTECEDENTES

De acuerdo con los Planos Normativos de Amenaza por Procesos de Remoción en Masa y Amenaza por Inundación 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 de la Carrera 11A No. 98 - 06, no presenta amenaza por procesos de remoción en masa ni por inundación (Figura No.1)

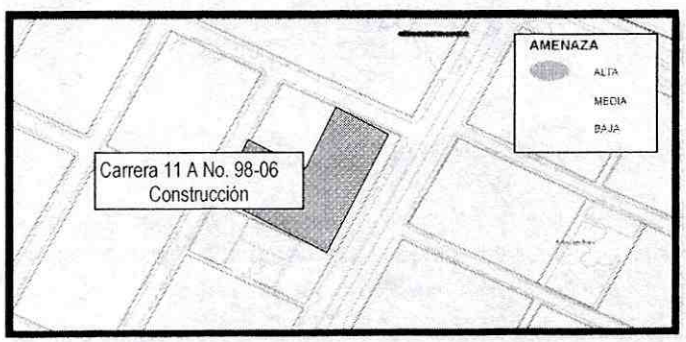


Figura 1. Ubicación del predio de la Carrera 11 A No. 98-06, sin amenaza por inundación ni por remoción en masa (Según POT).

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 en atención al evento SIRE No. 286197, realizó el día 4 de octubre de 2011, visita técnica al predio de la Carrera 11A No. 98-06 barrio Chico Lago, en la Localidad de Chapinero, y emitió el Diagnostico Técnico DI-5786, donde se describe entre otras cosas, que en el predio de la Carrera 11A No. 98-06, se adelanta la construcción de un edificio de uso empresarial conformado por seis (6) niveles y tres (3) sótanos, y que al momento de la visita se estaba adelantando la excavación para el tercer sótano hacia el costado norte del predio o Calle 99 entre Carrera 11 y 11 A, y se menciona que de acuerdo con la información suministrada por parte del Ingeniero responsable del proyecto en construcción, hacia el costado occidental y sur del predio no se ha iniciado la excavación para los sótanos.

Por otra parte en su momento, se identifica que las edificaciones emplazadas hacia el costado norte del proyecto en construcción, ubicadas en la Calle 99 No. 11-58 / Carrera 11 No. 99-06 ("Instalaciones de Vitrinas y Talleres de vehículos de la Mercedes Benz"), presentan daños, relacionados principalmente con la presencia de grietas en placa de contrapiso, con abertura de 1 y 2 cm, tendencia horizontal y longitud mayor a 8 metros; igualmente se evidencian grietas en muros divisorios de primer y segundo nivel de la edificación, con una abertura aproximada de 1cm, con tendencia horizontal y diagonal, con longitudes variables que se extiende a lo largo de los muros divisorios. En ese momento se considera que los daños identificados en el predio no comprometen la estabilidad y funcionalidad de las edificaciones, ante cargas normales de servicio.

Por otra parte con base en la inspección realizada en su momento, se logra evidenciar afectaciones por deformaciones y asentamientos diferenciales de los prefabricados en el sendero peatonal ubicado hacia el costado sur del proyecto de construcción en la Calle 98 sur entre Carreras 11 y 11A (donde se ubica una zona verde de un parque). En su momento se menciona que con base en la inspección visual, no es posible determinar si existe alguna afectación en redes de servicios públicos que se puedan encontrar en esta área.

Con base en lo observado en la visita del mes de Octubre de 2011, se consideró que entre las posibles causas que se asocian con la generación de las grietas, fisuras y deformaciones en los predios aledaños a la construcción del proyecto correspondiente a la edificación que se construye en la Carrera 11A No. 98-06, se destacan los movimientos diferenciales del terreno inducidos posiblemente por las obras de construcción adelantadas en el predio en comento, donde es posible que no se haya tenido en cuenta la susceptibilidad, vulnerabilidad y/o fragilidad de las edificaciones existentes vecinas, así como tampoco las obras adecuadas para mitigar el impacto generado por las actividades de excavación y construcción, el desconfinamiento del terreno, el cambio en las condiciones del nivel freático, los asentamientos y las deformaciones en el terreno, situación que con base en la inspección visual realizada no es posible precisar. Por todo lo anterior se recomendó tener en cuenta lo estipulado en los Artículos 15 y 16 del Decreto 332 de 2004.

Finalmente el DI-5786, recomendó entre otras cosas lo siguiente:

- *"A la Alcaldía Local de Chapinero y a la Dirección Distrital de Inspección, Control y Vigilancia de Vivienda de la Secretaría Distrital del Hábitat,* ***adelantar en el menor tiempo posible****, las acciones administrativas necesarias dentro de su competencia, para establecer el responsable y/o responsables que deben realizar un estudio detallado de ingeniería en donde se analice de manera integral el conjunto suelo estructura, la vulnerabilidad estructural y la estabilidad geotécnica, de tal forma que permita establecer la(s) causa(s) detonante(s) de los procesos de asentamiento y la capacidad y desempeño actual de las edificaciones ubicadas en la Carrera 11 # 99-06 y Calle 99 #*

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

11-58 que presentan los daños mencionados en este documento; dicho estudio debe determinar el tipo de intervención que debe implementarse a las edificaciones para llevarlas a los niveles de seguridad requeridos de acuerdo con el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10.

- *A la Alcaldía Local de Chapinero y a la Dirección Distrital de Inspección, Control y Vigilancia de Vivienda de la Secretaría Distrital del Hábitat, desde su competencia y* ***en el menor tiempo posible,*** *adelantar las acciones necesarias, para establecer el responsable y/o responsables que deben implementar con el apoyo de personal idóneo las recomendaciones derivadas del estudio detallado de ingeniería mencionado anteriormente; lo anterior, dado que de no ejecutarse acciones en el corto plazo, es posible que se presente un avance en el deterioro de las condiciones estructurales de las edificaciones que se emplazan la Carrera 11 # 99-06 y Calle 99 # 11-58, lo que podría llegar a comprometer la funcionalidad y estabilidad estructural de las mismas.*

- *A la Alcaldía Local de Chapinero, dentro de su competencia y como encargada del control urbano, adelantar las acciones necesarias para garantizar 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 por parte del responsable y/o responsables Proyecto desarrollado por la Constructora PIJAO S.A. ubicado en la Carrera 11A # 98-06, verificando entre otros aspectos la aplicabilidad de la normatividad vigente.*

- *A la Alcaldía Local de Chapinero desde su competencia y* ***en el menor tiempo posible,*** *adelantar las acciones necesarias, para establecer el responsable y/o responsables de adelantar una revisión de las redes servicios públicos de gas, acueducto y alcantarillado, que se puedan encontrar en el sendero peatonal de la Calle 98 entre Carrera 11 y 11A para garantizar que las conducciones de las mismas no se hayan visto comprometidas por los movimientos diferenciales en el suelo de fundación y cuyas fugas implicarían un riesgo para los habitantes y peatones del sector.*

- *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 con el objeto de proteger la integridad física de los habitantes, vecinos y transeúntes del sector evaluado.*

- *A los responsables de la construcción del proyecto de la Carrera 11A # 98-06, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de las edificaciones vecinas al proyecto en construcción y del terreno en general e informar al FOPAE si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen su estabilidad".*

Con respecto a las anteriores recomendaciones, es pertinente aclarar que la Subsecretaría de Inspección, Vigilancia y Control de Vivienda, no tiene competencia para actuar con respecto a las mismas, dado que se trata de un proyecto de oficinas, y no de un proyecto de vivienda, por lo tanto se hace dicha aclaración.

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

Posteriormente el día 2 de diciembre de 2011, personal del Fondo de Prevención y Atención de Emergencias -FOPAE, en apoyo institucional solicitado por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB, realizó visita técnica el sector de la Carrera 11entre Calles 98 y 99, con base en lo cual emitió el oficio CR-13994, en el que se plantea lo siguiente:

- Con base en la inspección visual fue posible establecer que los hundimientos en la calzada de la Carrera 11 entre Calles 98 y 99, identificados por el FOPAE desde el mes de Octubre de 2011, siguen incrementando, puesto que las calzadas de la Carrera 11 evidencia un pandeo de aproximadamente medio metro en su parte más profunda con referencia en el nivel de rasante de la vía, condición que se presenta en una longitud de aproximadamente veinte metros sobre las dos calzadas de sentido norte-sur que componen la Carrera 11 entre las Calles 98 y 99.

- Frente al predio de la Carrera 11 A No. 98-06, donde se desarrollan labores de obra de una edificación y en general en el perímetro de dicho predio, se evidencian hundimientos locales en el terreno que oscilan entre los 10 centímetros y los 30 centímetros aproximadamente, siendo los de mayor magnitud los más próximos a la calzada occidental de la Carrera 11.

- Al costado oriental de la Carrera 11, y sobre el paso a nivel del andén para los vehículos que desembocan en la calle 99, el hundimiento ha generado desempate de los adoquines del paso, comprometiendo la funcionalidad del mismo para el tránsito de vehículos.

- Personal de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB, que acompañó la visita, manifestó que bajo la Calle 99 hay una red sanitaria que desemboca en un colector en la Carrera 11, y que dichas redes están en aparente buen estado, razón por la que no es posible asociar los hundimientos en las calzadas de las vías, con filtraciones desde dichas redes. Adicionalmente manifiestan que en dicho sector no han tenido reportes de afectaciones a las redes de acueducto y de alcantarillado.

- En la visita al interior de la obra de la Carrera 11 A No. 98-06 se pudo evidenciar que en la actualidad, el proyecto tiene 3 niveles de sótano, para una excavación profunda de aproximadamente 10 metros y que el sistema de contención es de pantallas pre-excavadas y fundidas en concreto reforzado, posiblemente montadas por anillos dadas sus dimensiones; al momento de la visita se pudo evidenciar que existe una presión hidrostática severa sobre las pantallas en comento, dado que era evidente el afloramiento de agua en la superficie de las mismas con un caudal continuo, condición que ha generado el encharcamiento al interior de la obra, alcanzando láminas de hasta 8 centímetros aproximadamente, en la superficie inferior del tercer sótano.

Considerando lo anterior el FOPAE concluye en el CR-13994 que los hundimientos que se han evidenciado en la zona de la Carrera 11 entre Calles 98 y 99, tienen carácter progresivo y se empezaron a hacer evidentes en el mes de Octubre del año 2011, cuando el FOPAE evalúo la zona y emitió el Diagnóstico Técnico DI-5786, por lo que es posible que estén asociadas con las actividades de excavación y construcción de la cimentación y conformación de las pantallas de contención de la obra en el predio de la Carrera 11 A No. 98-06.

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 es posible que la edificación que se construye en el predio de la Carrera 11 A No. 98-06, esté sufriendo asentamientos diferenciales, condición que se induce debido a la presencia de mayores hundimientos hacía la Carrera 11, más que hacía la Carrera 11 A o hacía la Calle 99.

La estructura del proyecto continúa su desarrollo en perfiles metálicos IPE, alcanzando 6 niveles, con sistema de entrepiso en placa colaborarte de sistema metaldeck, que al momento de la visita no evidenciaba ningún tipo de afectaciones.

Considerando todo lo anterior, el día 2 de diciembre de 2011 el FOPAE ha hecho énfasis y recomendación de manera verbal y directa a los responsables del proyecto del predio de la Carrera 11 A No. 98-06, que independientemente de que se identifique de manera expresa las causas de los asentamientos del terreno inducidos en vecindades de la obra, se hace necesario llevar a cabo un control de asentamientos a nivel superficial en todo el contorno de la edificación, así como el seguimiento constante del comportamiento de las pantallas en cuanto a asentamientos y a deformaciones superficiales, así como al flujo constante de agua que se está generando a través de las pantallas; finalmente se le ha reiterado al responsable del proyecto que es responsabilidad de quien desarrolla la obra, tener un control de las situaciones de riesgo y seguridad tanto dentro de la obra, con en el entorno y área de influencia de la misma.

Finalmente, es importante resaltar que en el CR-13994, se describe que al momento de la visita los responsables del proyecto manifestaron que estaban haciendo los análisis pertinentes para identificar las causas de las afectaciones en el terreno, y manifiestan que la situación se tiene bajo control y monitoreo constante, por lo que se solicita a la Alcaldía Local de Chapinero que dentro del control urbanístico que le compete, verifique que el responsable del proyecto esté atendiendo la totalidad de las condiciones contempladas en el diseño de la estructura, así como el proceso constructivo de la misma; adicionalmente se solicita a la Alcaldía Local de Chapinero que ejerza control sobre las acciones que adelanta el responsable del proyecto para mantener control y monitoreo sobre los hundimientos que se generan en la periferia del predio de la Carrera 11 A No. 98-06.

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS

En atención al Evento SIRE No. 481613, personal del Fondo de Prevención y Atención de Emergencias -FOPAE, realizó visita técnica el 14 y 15 de diciembre de 2011, al sector de la Carrera 11 con Calle 98, identificando que parte de la pantalla pre-excavada perimetral, parte de los pilotes de cimentación, que a su vez funcionan como columnas en los niveles de sótanos y sus contrafuertes y sus correspondientes vigas de amarre del costado sur de la edificación en construcción, que se adelanta en el predio de la Carrera 11A No. 98-06, colapsaron parcialmente, lo que generó una depresión en el terreno circundante de la Calle 98, donde se emplaza la zona verde de un parque público. Adicionalmente, se advierte la presencia de agrietamientos y fractura generalizada de algunos tramos de la pantalla pre-excavada en el costado oriental de la edificación, así como la falla parcial de algunos contrafuertes y la inclinación de algunos pilotes en este mismo sector de la edificación.

Por otra parte también se logra identificar que los corredores de circulación vehicular y peatonal aledaños al predio de la Carrera 11A No. 98-06, presentan evidencias de hundimientos y deformaciones; que en el caso específico de la Carrera 11 (costado oriente y occidente), son de carácter severo, situación que adicionalmente, evidencia una afectación de las redes del alcantarillado que se ubican en el sector.

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

También se logra identificar que el edificio en construcción, evidencia asentamientos diferenciales, que han generado una pérdida de verticalidad leve del mismo, con tendencia hacia el costado suroriental, también se logra evidenciar, que varias edificaciones aledañas a la construcción en comento, presentan afectaciones en elementos estructurales y/o en elementos no estructurales, relacionados principalmente con la presencia de fisuras en muros internos y de fachada, que obedecen igualmente a asentamientos diferenciales del terreno.

En el predio de la Carrera 11A No. 98-06,actualmente se adelanta la construcción de un edificio de seis (6) niveles, y tres (3) sótanos, que en planta presenta una configuración geométrica similar a la letra "L", que abarca la Carrera 11 y 11A, y las Calles 98 y 99, proyecto que se adelanta por parte de la constructora PIJAO, y que se denomina GREENOFFICE CORPORATIVO PIJAO (Foto No. 1 y 2); ("actualmente el proyecto se encuentra en etapa final de construcción de la estructura, y no evidencia un avance importante en obras de acabado").

Con base en la inspección visual y la información suministrada por el personal encargado de la obra, esta construcción posiblemente cuenta con un sistema estructural de cimentación conformado por pilotes fundidos en sitio, a una profundidad aproximada de cuarenta (40) metros (posiblemente los primeros diez (10) metros (de arriba hacia abajo), se construyeron con sistema de encofrado metálico descendente, y los últimos metros con sistema de tornillo "auto - perforante"), condición que demarca una diferencia en la calidad de la estructura de los pilotes entre los primeros diez metros y el resto de la longitud de los mismos; los pilotes se encuentran "amarrados" mediante sistema de anillos de vigas de concreto reforzado (configuración estructural que se evidencia en los tres (3) niveles del sótano).

El sistema estructural de la súper-estructura corresponde principalmente a pórticos metálicos, y pantallas de concreto reforzado, con placas de entrepiso, conformadas por placa maciza de concreto, con sistema de refuerzo inferior con lámina metálica "colaborante". Se destaca que el muro de confinamiento (pantalla), de la zona de sótano, que alcanza los diez y siete (17) metros de profundidad aproximadamente, está construido con sistema de pantalla pre-excavada y fundida en concreto reforzado, que se ancla de manera directa al sistema de pilotes de la cimentación, mediante el uso de sub-pantallas que salen de forma perpendicular de las pantallas perimetrales y se empotran en los pilotes perimetrales de la cimentación. Se destaca que durante las diferentes visitas técnicas realizadas a las zonas de sótano, no se evidenciaron sistemas de control de presión hidrostática externa, tipo filtros o "lagrimales".

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

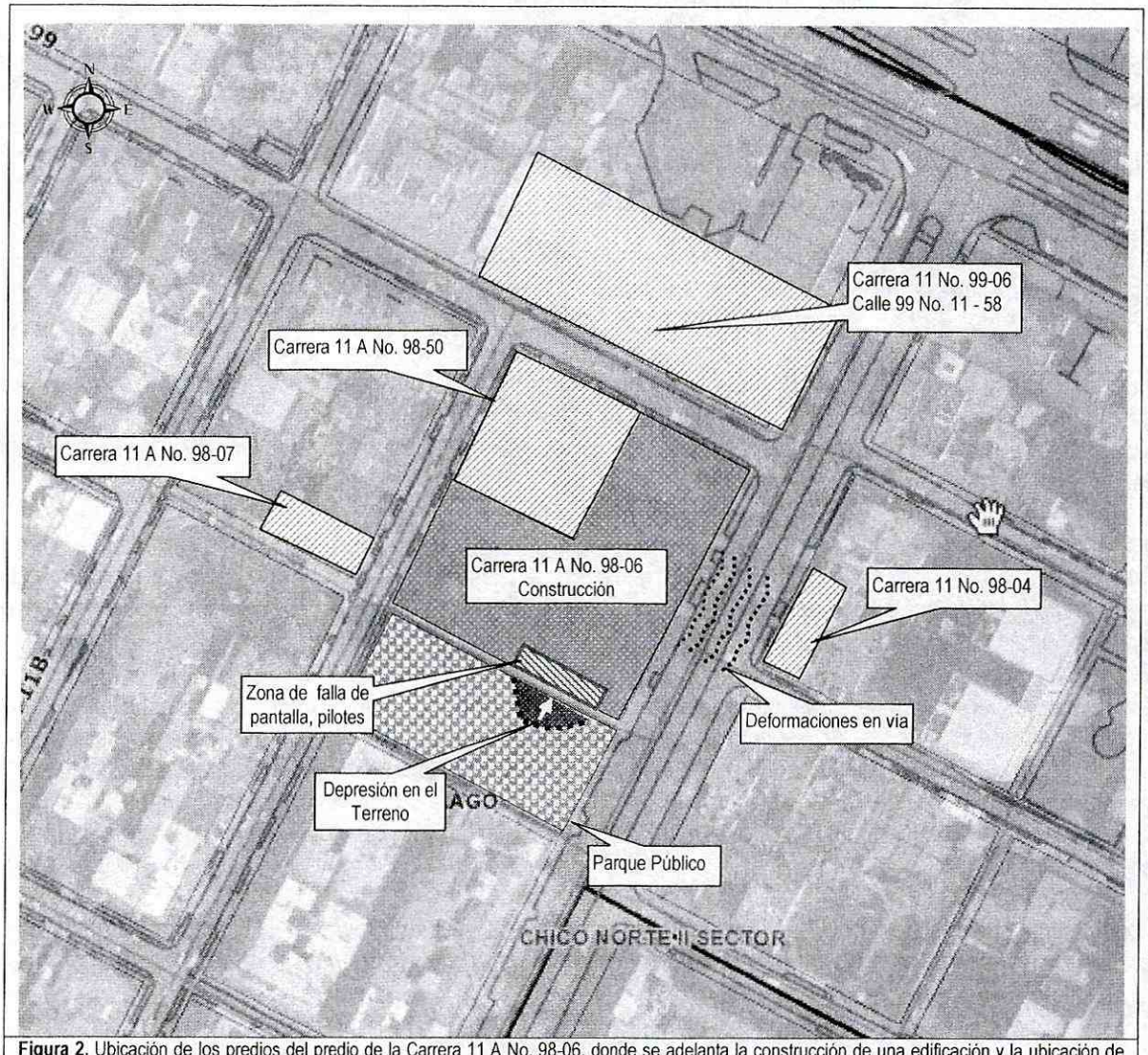


Figura 2. Ubicación de los predios del predio de la Carrera 11 A No. 98-06, donde se adelanta la construcción de una edificación y la ubicación de predios e infraestructura pública y privada afectada.

Con base en la inspección visual, se logra identificar que una fracción de la pantalla pre-excavada (longitud cercana a los 25 metros) y el sistema de pilotes y vigas perimetrales adyacentes a la misma, que se localizan en el costado sur de la edificación en construcción de la Carrera 11A No. 98-06, colapsaron parcialmente (Foto No. 3 y 4), lo que generó el desconfinamiento súbito del material "limo arcilloso" del predio aledaño, donde se emplaza la zona verde de un parque público; este desconfinamiento del material, generó una depresión de aproximadamente 2.5 metros de profundidad que cubre un área en planta de aproximadamente 150 metros cuadrados (Foto No. 5). La principal causa de esta falla está asociada con la presión de tierras y la presión hidrostática que estaba soportando la pantalla y que debió superar la resistencia de la misma hasta llevarla a la falla (situación que con base en la inspección visual no es posible precisar).

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, se advierte que es posible que adicional a la falla de la pantalla por el empuje del terreno en el costado sur de la edificación, se haya generado una falla de fondo en la excavación, dado que hubo una gran cantidad de suelo que ingresó al tercer sótano (el más profundo). La principal causa de esta falla de fondo puede estar asociada con los altos niveles de humedad que presentaba el material del subsuelo, alcanzando y muy seguramente superando su límite plástico, razón que llevó al material a cambiar su comportamiento de solido estable a una masa plástica muy inestable (situación que con base en la inspección visual no es posible precisar).

Sobre la zona donde se generó la depresión anteriormente mencionada, se ubicaba un corredor de circulación peatonal adoquinado con unidades de arcilla cocida, y espacios de zonas verdes con gramíneas ("pasto") y algunos arbustos de talla pequeña (en zonas aledañas se emplazan individuos arbóreos de talla alta y media).

Por todo lo anterior, se consideró que la estabilidad y la funcionalidad del costado nor-oriental del parque público en comento, que colinda con el costado sur del predio de la Carrera 11A No. 98-06, se encuentran comprometidas en la actualidad ante cargas normales de servicio, por lo que se recomendó la restricción temporal de uso de dicha zona del parque.

Se destaca, que a pesar de que una fracción de los pilotes y vigas perimetrales del costado sur de la edificación en comento, presentan afectaciones importantes, estos daños no se proyectan de manera directa sobre los elementos de la súper-estructura (pórticos metálicos) del sector, excepto por el extremo sur-oriental de la misma donde se evidencia un leve pandeo en las vigas metálicas de entrepiso.

Además de las afectaciones anteriormente descritas, el edificio en construcción que se adelanta en el predio de la Carrera 11A No. 98-06, evidencia efectos de asentamientos diferenciales, que han generado una pérdida de verticalidad leve del mismo, con tendencia de inclinación hacia el costado oriental y sur oriental("cabeceo hacia la Carrera 11 y en menor medida hacia la Calle 98), situación que se evidencia en las juntas de separación que presenta dicha construcción y la edificación vecina de la Carrera 11 A No. 98-50 (Foto No. 6 y 7), las cuales evidencian un aumento de la separación a medida que los edificios ganan altura.

Por todo lo anterior es posible que la integridad estructural de la edificación en construcción que se adelanta en el predio de la Carrera 11A No. 98-06, se encuentre parcialmente comprometida. (Situación que no es posible validar con base en la inspección visual).

Por otra parte, también se logra identificar que los corredores de circulación vehicular y peatonal aledaños al predio de la Carrera 11A No. 98-06, presentan evidencias de hundimientos y deformaciones; que en el caso específico de la Carrera 11 (costado oriente y occidente), son de carácter severo; situación que se evidencia en las deformaciones de la capa asfáltica que presenta discontinuidades severas, con geometría cóncava, que alcanzan los 80 cm de profundidad, con respecto a la rasante original de la vía, y la presencia de fisuras y grietas, que alcanzan los 10 cm de abertura y longitudes de hasta 30 metros en dirección paralela al eje principal de la vía (Foto No. 8, 9, 10 y 11).

Adicionalmente ante las condiciones similares de construcción, diseño y condiciones de carga que presenta el muro de contención del costado oriental de la edificación emplazada en el predio de la Carrera 11A No. 98-06, con respecto al muro del costado sur que presentó la afectación (condición que evidencia un potencial riesgo), se consideró que la estabilidad y funcionalidad de la Carrera 11, frente al predio de la Carrera 11A No. 98-06, se encuentran comprometidas en la actualidad ante cargas normales de servicio, por lo que se recomendó la restricción temporal de uso de la misma.

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

Es importante resaltar, que en la actualidad, con base en la inspección visual, no es posible determinar con precisión y suficiente veracidad, la magnitud de las posibles afectaciones que presentan las redes de suministro y alcantarillado en el perímetro cercano al predio de la Carrera 11A No. 98-06, debido a los hundimientos que se han generado por la falla parcial y total de algunas de las pantallas pre-excavadas en los niveles de sótano de la edificación.

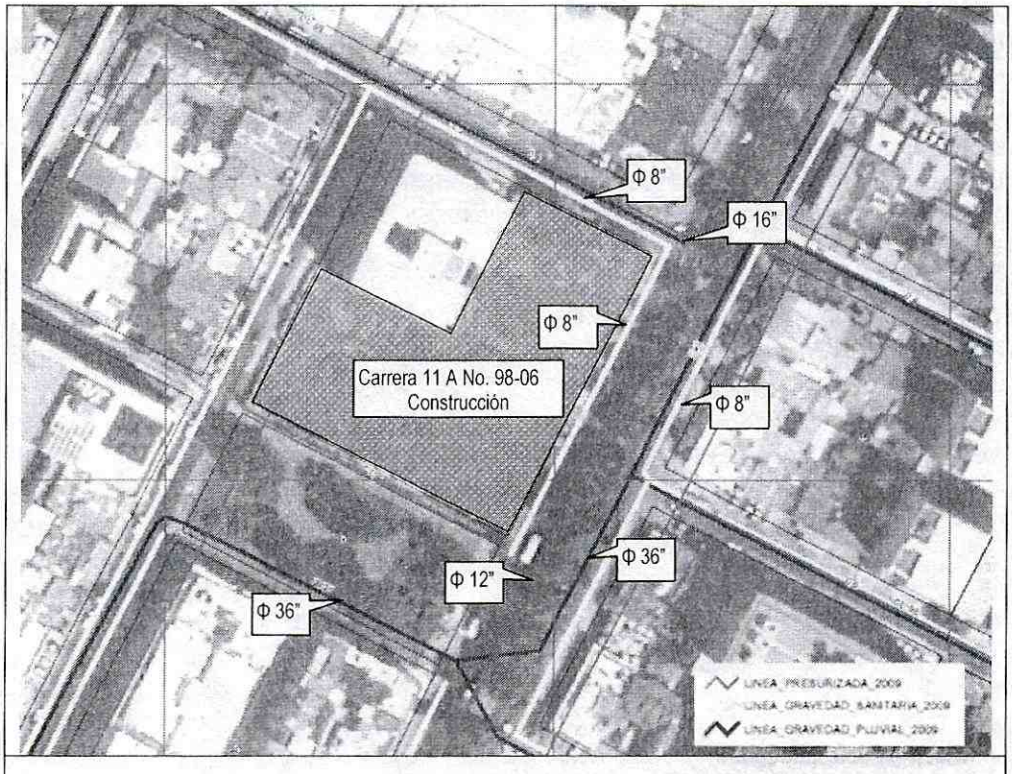


Figura 3. Ubicación de los predios del predio de la Carrera 11 A No. 98-06, donde se adelanta la construcción de una edificación y la ubicación de predios e infraestructura pública afectada. (Los diámetros indicados están de acuerdo con lo indicado por las coberturas de información que han sido suministradas al FOPAE, por lo tanto pueden existir diferencias respecto al diámetro real)

Además de las afectaciones anteriormente descritas, varias edificaciones que se ubican en el sector circundante al predio de la Carrera 11A No. 98-06, presentan afectaciones, que posiblemente están relacionadas con los asentamientos diferenciales que se han inducido en el terreno, por causa de las obras que se adelantan en el predio de la Carrera 11A No. 98-06; a continuación se hace referencia a las edificaciones en mención.

En el predio de la Carrera 11 No. 99-06 / Calle 99 No. 11-58, donde funcionan las instalaciones de "Venta y Talleres de la Mercedes Benz" (Foto No. 12, 13 y 14), se emplaza una edificación de uno (1) y dos (2) niveles en altura, construida en parte, en sistema estructural de pórticos en concreto (zona de oficinas), y hacia el costado norte del predio (zona de talleres y parte de vitrina), la edificación cuenta con un (1) nivel en altura, construida con sistema de columnas y cubierta en celosía

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

metálica. La edificación emplazada en comento presenta afectaciones de elementos estructurales y en elementos no estructurales, relacionados principalmente con la presencia de grietas que alcanzan los dos (2) centímetros de espesor, que se proyectan de forma paralela y a una distancia aproximada de cuatro (4) metros, con respecto a la Calle 99, adicionalmente se evidencia la diferencia de niveles que presentan las placas de contrapiso del costado sur y norte de la edificación (limite demarcado por la fisura), las cuales, de acuerdo con lo mencionado por el responsable del predio, se encontraban a un solo nivel. Hacia el costado sur-oriental del predio, en la zona de "vitrina", los muros divisorios no estructurales del segundo nivel, presentan afectaciones importantes, relacionados principalmente con la presencia de grietas que alcanzan los tres (3) centímetros de abertura, de tendencia diagonal; condición que compromete la estabilidad estructural y funcionalidad de esta zona del predio, por lo que se recomendó la restricción temporal de uso de la misma.

Al momento de la visita se consideró que la estabilidad del resto de la edificación no se encuentra comprometida ante cargas normales de servicio, sin embargo, de continuar incrementándose los asentamientos diferenciales en el sector, esta condición podría cambiar. Todo lo anterior, corresponde a un incremento de las afectaciones antes identificadas en la visita del 4 de Octubre de 2011 al predio en comento, visita que quedó registrada mediante el DI-5786.

En el predio de la Carrera 11 No. 98-04, se emplaza una edificación de dos (2) niveles, de uso comercial y residencial (Foto No. 15), la cual cuenta posiblemente con sistema estructural de pórticos en concreto, con placa de entrepiso en losa maciza armada en dos direcciones y cierre de cubierta liviana en tejas de asbesto cemento. Con base en la inspección visual desde el exterior, se identifica una serie de fisuras, cercanas al 0.5 mm de abertura sobre los muros de antepecho del segundo nivel (Foto No. 16), de tendencia irregular; afectaciones que al momento de la visita y de acuerdo con la inspección visual, no comprometen la estabilidad, funcionalidad y habitabilidad, de la edificación en comento, ante cargas normales de servicio; sin embargo de continuar incrementándose los asentamientos diferenciales en el sector, esta condición podría cambiar.

En el predio de la Carrera 11 A No. 98-07, se emplaza una edificación con configuración arquitectónica para uso residencial (Foto No. 17), que al momento, se encuentra sin uso (deshabitada), esta edificación tiene dos (2) niveles en altura, y posiblemente cuenta con sistema estructural de muros de carga confinados y/o reforzados, con placa de entrepiso en losa maciza de concreto armada en dos direcciones y cierre de cubierta en tejas de asbesto cemento. Con base en la inspección visual, se identifica que la edificación presenta unas serie de afectaciones, en elementos estructurales y elementos no estructurales que la componen, relacionados principalmente con la presencia de fisuras en los muros de carga del primer y segundo nivel, las cuales alcanzan un (1) mm de espesor, y que se proyectan de forma diagonal sobre los muros afectados (Foto No. 18 y 19). Al momento se considera que las afectaciones anteriormente descritas, no comprometen la estabilidad estructural de la edificación, ante cargas normales de servicio, sin embargo de continuar incrementándose los asentamientos diferenciales en el sector, esta condición podría cambiar.

Las edificaciones, que se emplazan en los predios de la Carrera 11 No. 99-06 / Calle 99 No. 11-58, de la Carrera 11 No. 98-04 y de la Carrera 11 A No. 98-07, podrían ver comprometida su estabilidad estructural, funcionalidad y/o habitabilidad, ante cargas dinámicas como el sismo, dadas las afectaciones que presentan en los elementos no estructurales y/o elementos no estructurales que las conforman.

Es de destacar que en el predio de la Carrera 11 A No. 98-50 se emplaza una edificación (colindante por los costados oriente y sur con la edificación en construcción que presenta la afectación), con una edad cercana a los cuatro (4) años de construida, que cuenta con seis (6) niveles en altura y dos (2) niveles de sótano, construida en sistema estructuras de pórticos en concreto reforzado, la cual no presenta afectaciones importantes en elementos estructurales y/o elementos no

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

estructurales que puedan comprometer su estabilidad y/ funcionalidad en el corto plazo ante cargas normales de servicio (Foto No. 20).

5. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Foto 1. Vista general del costado norte y oriente de la edificación en construcción, que se adelanta en el predio de la Carrera 11 A No. 98-06.

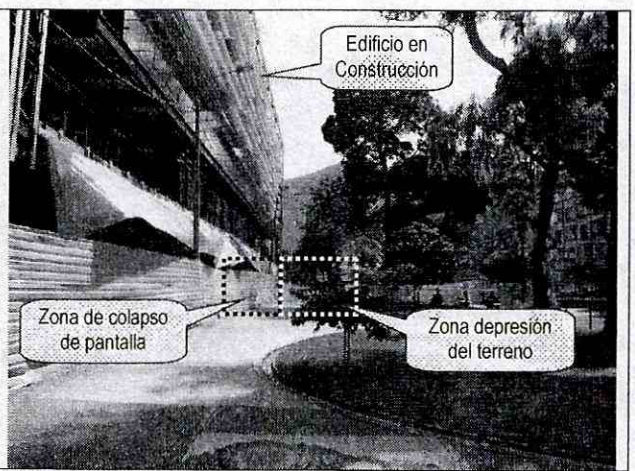


Foto 2. Vista general del costado sur de la edificación en construcción, que se adelanta en el predio de la Carrera 11 A No. 98-06, donde se observa una fracción del parque afectado.

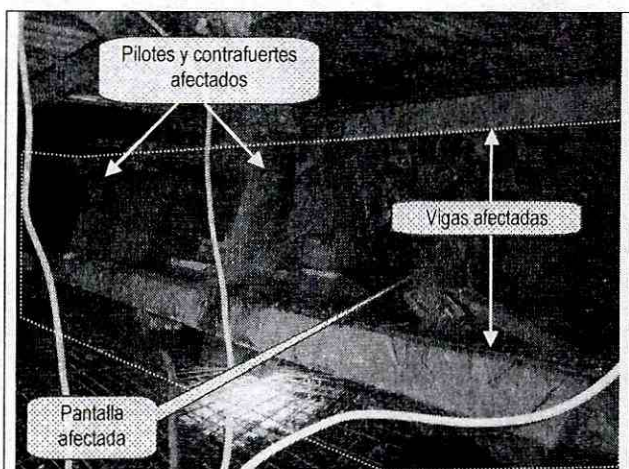


Foto 3. Vista parcial de zona del sótano del costado sur de la edificación, donde se evidencia la falla estructural del muro de contención, de pilotes del sector y de vigas de amarre en concreto reforzado.



Foto 4. Vista superior de la zona donde se presentó la falla estructural del muro de contención, de pilotes y vigas de amarre.

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

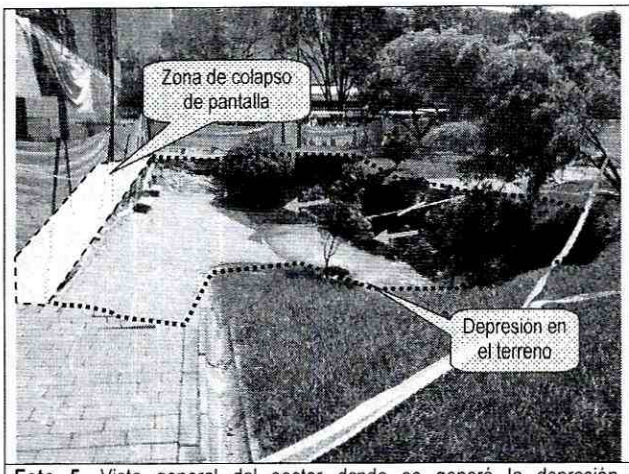


Foto 5. Vista general del sector donde se generó la depresión, correspondiente a zona de sendero peatonal y zona verde, y donde se observa la ubicación aproximada del muro de contención afectado.

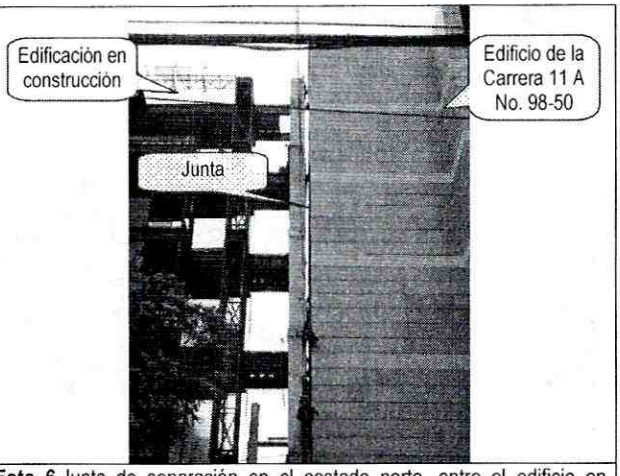


Foto 6. Junta de separación en el costado norte, entre el edificio en construcción de la Carrera 11 A No. 98-06 y el edificio de la Carrera 11 A No. 98-50, donde se observa un aumento de la separación a media que los edificios ganan altura.



Foto 7. Junta de separación del costado occidental, entre el edificio en construcción de la Carrera 11 A No. 98-06 y el edificio de la Carrera 11 A No. 98-50, donde se observa un aumento de la separación a media que los edificios ganan altura.



Foto 8. Vista general de la Carrera 11 (costado occidental) frente al predio de la Carrera 11 A No. 98-06, donde se observa la zona de mayor depresión de la superficie de rodadura.

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 9. Vista general de la Carrera 11 (costado oriental) frente al predio de la Carrera 11 A No. 98-06, donde se observa la zona de mayor depresión de la superficie de rodadura.



Foto 10. Vista de una parte de los daños, que presenta el adoquín, del andén del costado oriental de la Carrera 11. Frente al predio de la Carrera 11 A No. 98-06.



Foto 11. Vista general del andén adoquinado, del costado oriental de la Carrera 11, frente al predio de la Carrera 11 A No. 98-06, donde se observa el aumento de separación entre juntas de dilatación de los elementos que conforman dicho anden.

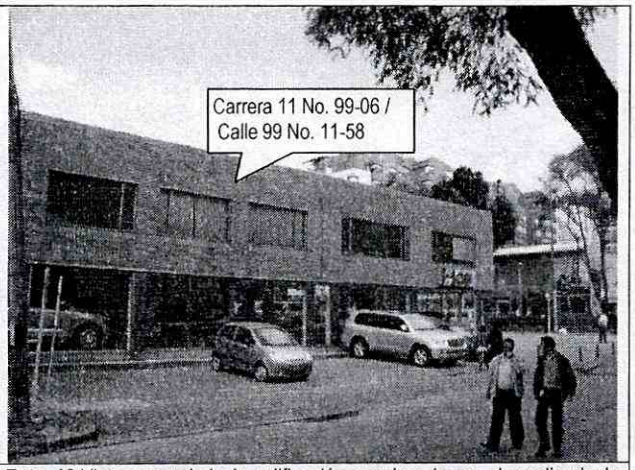


Foto 12. Vista general de la edificación emplazada en el predio de la Carrera 11 No. 99-06 / Calle 99 No. 11-58, donde se ubica la zona de "vitrina" del concesionario de "Mercedes Benz" y el concesionario "Auto Class".

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 13. Vista de uno de los muros interiores de segundo nivel de la edificación emplazada en el predio de la Carrera 11 No. 99-06 / Calle 99 No. 11-58, en la zona de oficinas, donde se observa el agrietamiento severo del mismo.



Foto 14. Vista de la placa de contrapiso de la edificación emplazada en el predio de la Carrera 11 No. 99-06 / Calle 99 No. 11-58, en el área de "vitrina", donde se observa grieta de aproximadamente 2 cm de espesor.



Foto 15. Vista general de la edificación emplazada en el predio de la Carrera 11 No. 98-04. Imagen tomada del costado sur de la edificación en comento.



Foto 16. Vista parcial de muro de fachada de segundo nivel, de la edificación emplazada en el predio de la Carrera 11 No. 98-04, donde se observa la presencia de fisuras leves.

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

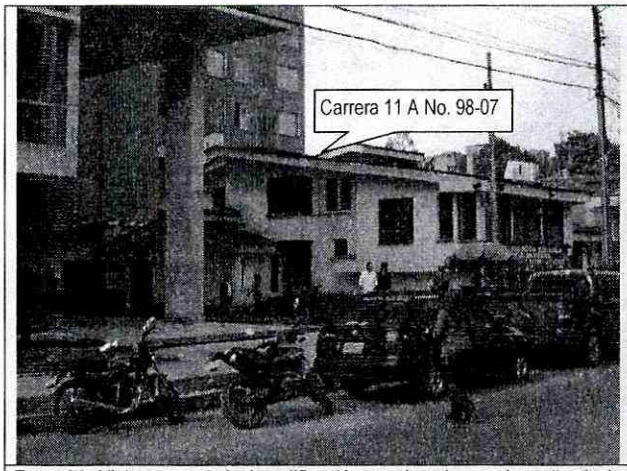


Foto 17. Vista general de la edificación emplazada en el predio de la Carrera 11 A No. 98-07. Imagen tomada del costado sur oriental de la edificación en comento.

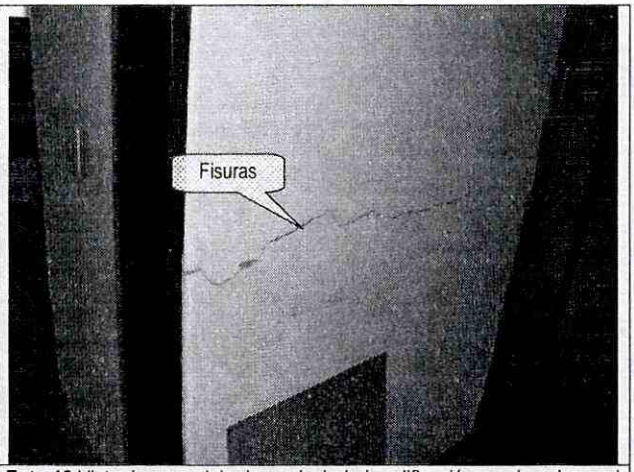


Foto 18. Vista de muro del primer nivel, de la edificación emplazada en el predio de la Carrera 11 A No. 98-07, donde se evidencia la presencia de fisuras, cercanas al milímetro de espesor.

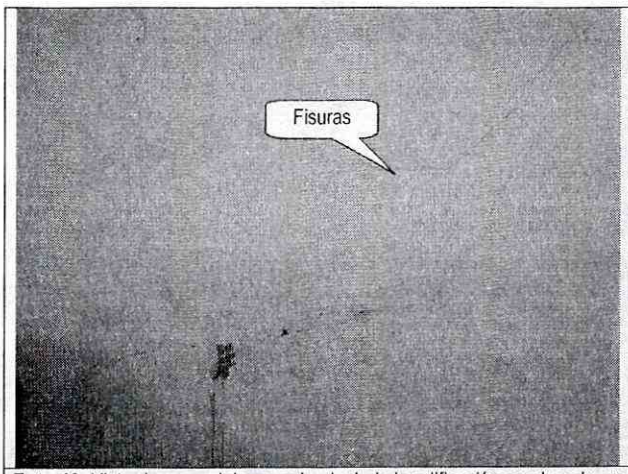


Foto 19. Vista de muro del segundo nivel, de la edificación emplazada en el predio de la Carrera 11 A No. 98-07, donde se evidencia la presencia de fisuras, cercanas al milímetro de espesor.



Foto 20. Vista general de la edificación emplazada en el predio de la Carrera 11 A No. 98-50. Imagen tomada del costado norte de la edificación 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



Foto 21. Imagen tomada, de la valla informativa de la construcción que se adelanta en el predio de la Carrera 11 A no. 98-06

6. AFECTACIÓN:

#	NOMBRE	TELÉFONO	DIRECCIÓN	P	A	N	DAÑOS EN EDIFICACIÓN
1	PIJAO Grupo de Empresas Constructoras	7053000	Carrera 11 A No. 98-06	150	150	0	Colapsó parcial de una fracción de pantalla, pilotes, contrafuertes y vigas de amarre a nivel del sótano del costado sur de la edificación.
2	José Libos	2187899	Carrera 11 No. 99-06 / Calle 99 No. 11-58	15	15	0	Grietas en placa de contrapiso, con abertura de 3 cm, tendencia horizontal y longitud mayor a 30 metros, igualmente se evidencian grietas en muros divisorios de primer y segundo nivel de la edificación, con una abertura aproximada de 2cm, con tendencia horizontal y longitudes variables que se extiende a lo largo de los muros divisorios
3	Sin datos	-	Carrera 11 No. 98-04	20	20	5	Fisuras, cercanas al 0.5 mm de espesor sobre los muros de antepecho del segundo nivel, de tendencia irregular
4	Fanny Morales de Vélez	-	Carrera 11 A No. 98-07	0	0	0	Fisuras en los muros de carga del primer y segundo nivel, las cuales alcanzan un (1) mm de espesor, y que se proyectan de forma diagonal sobre los muros afectados

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	X		**NO**		**CUAL?**	1. Sendero peatonal que colinda con el proyecto de construcción en la Calle 98 entre carreras 11 y 11A, se presentan depresión en el terreo en una aérea en planta cercana a los 150 m2, con una profundidad aproximada de 2.5 m. En gran parte la zona de parque que se ubica en este sector, se evidencia la presencia de fisuras en el adoquín de los senderos peatonales. 2. Sobre la Carrera 11, frente al predio en construcción, se observan depresiones en la superficie de rodadura que alcanzan los 80 cm de profundidad, además se presentan grietas que superan los 8 cm de espesor. Los andenes con adoquín del costado oriente, presentan un deterioro avanzado presentando hundimientos y desencaje de las piezas. 3. Es posible que las redes de alcantarilla que se localizan sobre la Carrera 11, frente al edificio en construcción, se encuentren deformadas y presenten fugas en el sector. 4. Sobre la carrera 99, frente al predio en comento, los corredores de circulación peatonal y vehicular, presentan hundimientos moderados que alcanzan los 15 cm, de profundidad.

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)

- De no tomar las medidas de mitigación en la excavación y elementos estructurales de la cimentación a nivel de sótano en todo el perímetro del proyecto que se adelanta en el predio de la Carrera 11 A No. 98-06, es posible que en el corto plazo y ante la posibilidad de seguir presentándose asentamientos diferenciales y colapsos adicionales de tramos de pantallas de contención junto con pilotes y vigas de amarre adjuntas entre sí, del costado sur y oriente de la edificación en comento, se podría eventualmente comprometer la estabilidad estructural (parcial o global) y funcionalidad de la misma; comprometiendo adicionalmente la funcionalidad en su totalidad de la infraestructura pública, correspondiente al parque ubicado sobre la Calle 98 entre Carrera 11 A y Carrera 11, los corredores de circulación vehicular y peatonal de la Carrera 11 y la Calle 98 (frente al predio en comento); así mismo como el aumento de la afectación y/o generación de nuevas afectaciones de las redes de servicios públicos que se presentan en el sector.

- De no tomar las medidas correctivas sobre la infraestructura de redes de alcantarillado y/o otras redes que se ubican en el sector aledaño al predio de la Carrera 11 A No. 98-06, que posiblemente se encuentran afectadas, es posible que en el corto plazo, dichas redes, contribuyan al aumento de las afectaciones evidenciadas en los corredores de circulación peatonal y vehicular del sector, comprometiendo consecuentemente la estabilidad y funcionalidad total de las mismas.

- En el corto plazo y ante un probable avance de las deformaciones en el terreno de cimentación, se podría generar un aumento en la severidad de las afectaciones evidenciadas en la edificación emplazada en los predios de la Carrera 11 No. 99-06 y Calle 99 No. 11-58 ("Mercedes Benz") ubicada al costado norte del proyecto en construcción, con posibilidad de falla de elementos estructurales principales de muros, y/o de placa de contrapiso, situación que comprometería la estabilidad estructural y la funcionalidad de dicha edificación.

- En el corto plazo y ante un probable avance de las deformaciones en el terreno de cimentación, se podría generar un aumento en la severidad de las afectaciones evidenciadas en la edificación emplazada en el predio de la Carrera 11 No. 98-04 ubicado al costado oriente del proyecto en construcción, con posibilidad de falla de elementos estructurales y/o elementos no estructurales, situación que comprometería la estabilidad estructural y la funcionalidad de dicha edificación.

- En el corto plazo y ante un probable avance de las deformaciones en el terreno de cimentación, se podría generar un aumento en la severidad de las afectaciones evidenciadas en la edificación emplazada en el predio de la Carrera 11 A No. 98-07 ubicada al costado occidente del proyecto en construcción, con posibilidad de falla de elementos estructurales principales de muros, y/o de placa de entrepiso, situación que comprometería la estabilidad estructural y la funcionalidad de dicha edificación.

- De no tomar las medidas de mitigación en la excavación y elementos estructurales de la cimentación a nivel de sótano en todo el perímetro del proyecto que se adelanta en el predio de la Carrera 11 A No. 98-06, es posible que en el corto plazo se podrían generar afectaciones a las viviendas aledañas (que al momento no han reportado afectaciones) tanto por la Carrera 11, la Carrera 11 A, la Calle 98, como por la Calle 99, e inclusive en sectores más lejanos.

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

8. ACCIONES ADELANTADAS

- Los días14 y 15 de diciembre de 2011, inspección visual de la edificación en construcción que se emplaza en el predio de la Carrera 11 A No.98-06, en el barrio Chico Lago en la localidad de Chapinero, y de la infraestructura pública y privada aledaña al predio en comento.

- El 14 de diciembre de 2011, se recomendó suspender las labores normales de obra, que se adelantan en el predio de la Carrera 11 A No.98-06 Chico Lago en la localidad de Chapinero, de tal manera que se priorizaran las acciones pertinentes de obra, que permitieran mitigar el riesgo presente.

- Solicitud de restricción parcial de uso mediante el Acta No. 4905 del 14 de diciembre de 2011, del costado norte del parque de la Calle 98 entre Carrera 11 y 11 A, y de los corredores de circulación peatonal del costado occidental y corredores de circulación vehicular de la Carrera 11 aledaños a la construcción del proyecto comercial, que se adelanta en el predio de la Carrera 1 A No.98-06 Chico Lago en la localidad de Chapinero, hasta tanto se garanticen las condiciones de estabilidad del sector.

- Solicitud de restricción parcial de uso mediante el Acta No. 4906 del 15 de diciembre de 2011, de la zona correspondiente a "Vitrina de la Mercedes Benz"" de la edificación emplazada en el predio de la Carrera 11 No. 99-06, ubicado al costado norte del proyecto comercial, que se adelanta en el predio de la Carrera 1 A No. 98-06 en el barrio Chico Lago en la localidad de Chapinero, hasta tanto se garanticen las condiciones de estabilidad del sector, y hasta tanto se realicen las labores de mantenimiento, reparación y reforzamiento de los elementos estructurales y/o elementos no estructurales afectados.

- El 14 de diciembre de 2011, atreves de la red distrital de emergencias, se solicitó la presencia de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá-EAAB, de la empresa de Energía de Bogotá EEB, de la Empresa de Gas Natural de Bogotá-EGN, del Instituido de Desarrollo Urbano de Bogotá –IDU, y del Jardín Botánico José Celestino Mutis, para que desde su competencia, adelantaran la evaluación y ejecución de acciones pertinentes, con el propósito de mitigar el riesgo presente.

9. CONCLUSIONES

- La funcionalidad y estabilidad estructural parcial (costado sur y oriental) de la edificación en construcción que se adelanta en el predio de la Carrera 11 A No. 98-06 en el barrio Chico Lago en la localidad de Chapinero, se encuentran comprometidas en el corto plazo, ante cargas normales de servicio, por causa de las afectaciones evidenciadas en las pantallas, pilotes, contrafuertes y vigas de amarre de dichos costados de la edificación, generadas posiblemente por los empujes del terreno, que superaron la resistencia del sistema de contención de las excavaciones a nivel de sótanos (pantallas, vigas, pilotes y contrafuertes).

  Adicionalmente, dadas las afectaciones que presenta la edificación en construcción que se adelanta en el predio de la Carrera 11 A No. 98-06, esta podría presentar ante cargas dinámicas como un sismo o las vibraciones inducidas por el tráfico, un compromiso en la estabilidad parcial y/o global de la estructura que la conforma, debido a que es evidente la falla de algunos de los elementos de la estructura de cimentación, tales como vigas, columnas y pilotes, éstos últimos

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

incluso se encuentran inclinados en el costado oriental y sur de la edificación, por lo que es necesario evaluar la vulnerabilidad de la estructura.

- La funcionalidad y estabilidad estructural de los corredores de circulación peatonal y zonas verdes del parque de la Calle 98 entre Carrera 11 y Carrera 11 A (costado nor-oriental), ubicados al costado sur de la construcción de la Carrera 11 A No. 98-06, se encuentra comprometidas en la actualidad, ante cargas normales de servicio, por causa de las depresiones formadas en el terreno, como consecuencia de la falla del sistema de contención de la estructura de sótano (cimentación) del costado sur de la edificación que se emplaza en el predio en comento y de los asentamientos diferenciales que se presentan en el sector, los cuales posiblemente están relacionados con las obras de construcción que se adelantan en este último predio en mención (situación que no es posible validar con base en la inspección visual).

- La funcionalidad y estabilidad estructural de los corredores de circulación peatonal (anden costado occidental) y corredores de circulación vehicular (costado oriente y occidente), ubicados al costado oriente de la construcción de la Carrera 11 A No. 98-06, se encuentra comprometidas en la actualidad, ante cargas normales de servicio, por causa de las depresiones formadas en el terreno, como consecuencia de los asentamientos diferenciales que se presentan en el sector, los cuales posiblemente están relacionados con las obras de construcción que se adelantan en este último predio en mención y que posiblemente también están ligados al deterioro de las redes de alcantarillados de aguas lluvias y servidas del sector (situación que no es posible validar con base en la inspección visual).

- Con base en la inspección visual, no es posible determinar con precisión y suficiente veracidad, la magnitud de las posibles afectaciones que presentan las redes de suministro y alcantarillado en el perímetro cercano al predio de la Carrera 11A No. 98-06 y que muy posiblemente se generaron por las labores de excavación y por la falla de pantallas pre-excavadas de contención, durante la construcción en el predio en comento.

- La funcionalidad y estabilidad estructural parcial de la zona de "Vitrina "de la edificación emplazada en el predio de la Carrera 11 No. 99-06 en el barrio Chico de la Localidad de Chapinero, se encuentran comprometidas en la actualidad, ante cargas normales de servicio, por causa de las afectaciones evidenciadas, generadas posiblemente por movimientos diferenciales inducidos al terreno durante la etapa de construcción que se adelanta en el predio de la Carrera 11A No. 98-06 por la Constructora PIJAO S.A.

  Es probable que de no tomarse medidas con prontitud que garanticen la estabilidad de la construcción, es posible que se pueda presentar un aumento de la severidad de las afectaciones identificadas, con colapsos parciales de elementos estructurales y elementos no estructurales que pueda conllevar a compromisos en la estabilidad estructural global, y en la funcionalidad de las mismas.

- La funcionalidad y estabilidad estructural de la edificación emplazada en el predio de la Carrera 11 No. 98-04 en el barrio Chico de la Localidad de Chapinero, no se encuentran comprometidas en la actualidad, ante cargas normales de servicio, por causa de las afectaciones leves evidenciadas, generadas posiblemente por movimientos diferenciales inducidos al terreno durante la etapa de construcción que se adelanta en el predio de la Carrera 11A No. 98-06 por la Constructora PIJAO S.A.

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 funcionalidad y estabilidad estructural de la edificación emplazada en el predio de la Carrera 11 A No. 98-07en el barrio Chico de la Localidad de Chapinero, no se encuentran comprometidas en la actualidad, ante cargas normales de servicio, por causa de las afectaciones evidenciadas, generadas posiblemente por movimientos diferenciales inducidos al terreno durante la etapa de construcción que se adelanta en el predio de la Carrera 11A No. 98-06 por la Constructora PIJAO S.A.

  Es probable que de no tomarse medidas inmediatas que garanticen la estabilidad de la construcción, es posible que se pueda presentar un aumento de la severidad de las afectaciones identificadas, con colapsos parciales de elementos estructurales y elementos no estructurales que pueda conllevar a compromisos en la estabilidad estructural global, y en la funcionalidad de la misma.

- La funcionalidad y estabilidad estructural de la edificación emplazada en el predio de la Carrera 11 A No. 98-50 en el barrio Chico de la Localidad de Chapinero, no se encuentran comprometidas en la actualidad, ante cargas normales de servicio, por causa de los movimientos diferenciales inducidos al terreno durante la etapa de construcción que se adelanta en el predio de la Carrera 11A No. 98-06 por la Constructora PIJAO S.A.

10. ADVERTENCIAS

- Para adelantar cualquier intervención en las edificaciones evaluadas en el presenta diagnostico técnico, 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.

- Dado que las afectaciones de fisuras y grietas identificadas en las edificaciones emplazadas en la Carrera 11 No. 99-06 y Calle 99 No 11-58, en la Carrera 11 No. 98-04, y en la Carrera 11 A No. 98-07,se presenta en predios privados, el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE está impedido para intervenir en estos predios; además no cuenta con proyectos ni recursos para reparación y/o mejoramiento de edificaciones, por lo que estos estudios y/o reparaciones 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.

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

- Dado que las actividades de construcción adelantadas en el predio de la Carrera 11A No. 98-06, posiblemente pueden generar riesgos asociados y/o afectaciones a las construcciones e infraestructura pública aledañas, se debe tener en cuenta lo estipulado en los Artículos 15 y 16 del Decreto 332 de 2004, que se citan a continuación:

> ***Artículo 15º. Análisis de riesgos y de medidas de prevención y mitigación.*** *En desarrollo de lo dispuesto en los artículos 8 y 9 del Decreto 919 de 1989, las entidades o personas públicas o privadas cuyas actividades puedan dar lugar a riesgos públicos deben hacer análisis de riesgos, de planes de contingencia y de medidas de prevención y mitigación. Para este efecto, la DPAE, en consulta con las Comisiones Interinstitucionales pertinentes del SDPAE, preparará para su adopción por Decreto del Alcalde Mayor las normas en virtud de las cuales se definan los casos específicos de exigibilidad, los términos técnicos, las instancias institucionales para su presentación y aprobación, y los mecanismos de seguimiento y control.*
>
> *Los planes de contingencia y las medidas de prevención y mitigación necesarios según los análisis efectuados conforme a este artículo y a lo establecido en el artículo 16o, deben ser adoptados por las personas públicas o privadas en desarrollo de las actividades a su cargo que sean generadoras de riesgo público.*
>
> ***PARAGRAFO.*** *En todos aquellos casos en que las personas privadas estén obligadas a realizar análisis de riesgos, planes de contingencia y de medidas de prevención y mitigación en los términos de los artículos 15 y 16 del presente Decreto, estas responderán por las consecuencias de no haber efectuado dichos análisis o de haberlos hecho de manera deficiente o derivadas de la no adopción de los planes de contingencia y de las medidas de prevención y mitigación.*
>
> ***Artículo 16º. Responsabilidad especial de realizar o exigir análisis de riesgos, planes de contingencia y medidas de prevención y mitigación obligatorios.*** *En desarrollo de lo dispuesto en los artículos 8 y 9 del Decreto Extraordinario 919 de 1989, e independientemente de lo que se disponga en desarrollo del artículo 15 y sin que sea necesaria la reglamentación prevista en dicha norma, es responsabilidad especial de cada entidad o autoridad competente del orden central o descentralizado de Bogotá Distrito Capital, o privada que cumpla funciones públicas o preste servicios públicos, que estime que pueden generarse riesgos públicos en desarrollo de actividades que están dentro de su órbita de competencia, realizar o exigir, según el caso, análisis de riesgos, planes de contingencia y de medidas de prevención y mitigación en los siguientes eventos:*
>
> *1. En los proyectos de inversión del Banco de Proyectos de Inversión del Distrito (EBI)*
> *2. En el otorgamiento o renovación de licencias, concesiones, permisos y otras autorizaciones administrativas, ya sea como condición o requisito previo para su expedición o como parte de su contenido mismo.*
> *3. En los procesos de prefactibilidad, factibilidad y diseño de obras y proyectos.*
> *4. En los términos de referencia o en los pliegos de condiciones para la celebración de contratos o como una obligación específica a cargo de la persona que celebre el respectivo contrato con la administración.*
> *5. En los procesos de organización y prestación de servicios públicos, tanto en el diseño de los planes como en los procedimientos de operación permanente.*
> *6. En la elaboración de los planes maestros de equipamientos del sector social.*
> *7. En los instrumentos de gestión urbana derivados del Plan de Ordenamiento Territorial 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

8. En las licencias de urbanismo y de construcción conforme a lo previsto en el Plan de Ordenamiento Territorial.

PARAGRAFO 1º. *Para los efectos previstos en este artículo se entiende por riesgo público el daño probable que, en desarrollo de las actividades y proyectos desarrollados por entidades públicas, privadas o ciudadanas, se produzcan sobre la población y sus bienes, sobre la infraestructura y la economía pública y privada y sobre el ambiente, en espacios distintos y externos a los espacios propios o privados en los cuales se adelantan dichos proyectos y actividades.*

PARAGRAFO 2º. *Las entidades o autoridades competentes a que se refiere el presente artículo definirán mediante resolución los casos específicos en los cuales se realizarán o exigirán los análisis de riesgos, planes de contingencia y de medidas de prevención y mitigación.*

11. RECOMENDACIONES

- Se recomienda a la Alcaldía Local de Chapinero ejercer control y requerir a la constructora PIJAO S.A, ***responsable del proyecto***, para que en el desarrollo de las obras que conforman el edificio de la Carrera 11A No. 98 - 06, y que fueron aprobadas mediante las respectivas licencias urbanísticas, se dé estricto cumplimiento a las obligaciones del titular de la respectiva licencia, especialmente a:

  "1. Ejecutar las obras de forma tal que se garantice la salubridad y seguridad de las personas, así como la estabilidad de los terrenos y edificaciones vecinas y de los elementos constitutivos del espacio público.

  5. Cuando se trate de licencias de construcción, solicitar el Certificado de Permiso de Ocupación al concluir las obras de edificación en los términos que establece el artículo 53 del presente decreto.

  6. Someterse a una supervisión técnica en los términos que señalan las normas de construcción sismorresistentes, siempre que la licencia comprenda una construcción de una estructura de más de tres mil (3.000) metros cuadrados de área.

  10. Dar cumplimiento a las disposiciones contenidas en las normas de construcción sismorresistente vigentes."

- Se recomienda a la constructora PIJAO S.A, suspender las labores normales de obra, que se adelantan en el predio de la Carrera 11 A No.98-06 Chico Lago en la localidad de Chapinero, de tal manera que se prioricen las acciones pertinentes de obra, que permitieran mitigar el riesgo presente, hasta tanto se garanticen las condiciones de estabilidad de las estructura que se construye, así mismo hasta que se garanticen las condiciones de estabilidad del terreno circundante a la obra.

- A la Alcaldía Local de Chapinero y a la Secretaria de Movilidad del Distrito, mantener la restricción temporal de uso del costado norte del parque de la Calle 98 entre Carrera 11 y Carrera 11 A, y del andén del costado occidente de la Carrera 11 y de los dos corredores de circulación vehicular de la Carrera 11 (sentido sur y norte frente al predio de la Carrera 11 A No.98-06), hasta tanto se garanticen las condiciones de estabilidad del terreno y hasta tanto se garantice

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

las condiciones de estabilidad de la edificación en construcción que se adelanta en el predio de la Carrera 11 A No.98-06.

- A la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB, adelantar de manera inmediata las acciones correspondientes, a la verificación, mantenimiento, reparación y/o suspensión del servicio en las redes de suministro de agua potable, de las redes de evacuación de aguas lluvias y aguas servidas, que se emplazan en la zona circundante al predio de la Carrera 11 A No.98-06, para evitar que las mismas se colapsen y debido a los niveles de deformación que se están generando por los hundimientos del terreno aledaño a la obra que se adelanta en el predio en comento y generen condiciones de riesgo para transeúntes.

- A la Empresa de Gas Natural de Bogotá- EGN, y a la Empresa de Energía de Bogotá –EEB, realizar y adelantar de manera inmediata las acciones correspondientes, a la verificación del estado de sus redes en el sector circundante al predio de la Carrera 11 A No.98-06, con el fin de prevenir posibles afectaciones que se puedan presentar, por los asentamientos diferenciales que se presentan en la infraestructura pública y privada del sector.

- A la Secretaria Distrital de Ambiente, y al Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis, para que se realice una valoración del estado de las raíces y de las condiciones de estabilidad que presentan los individuos arbóreos que se emplazan en el sector circundante del predio de la Carrera 11 A No. 98-06, y en caso de ser necesario determinen las acciones requeridas para limitar o detener, posibles efectos negativos que se generen en la infraestructura pública y privada del sector.

- Al responsable y/o responsables de la construcción que se adelanta en el predio de la Carrera 11 A No. 98-06, determinar la capacidad y desempeño de las estructuras y de la cimentación de la edificación en construcción, para lo cual es necesario adelantar estudios detallados de patología, vulnerabilidad y reforzamiento estructural (si aplica), y comportamiento suelo-estructura, los cuales permitan establecer las causas detonantes de las afectaciones observadas; dicho estudio debe determinar el tipo de intervenciones a implementarse en la estructura y cimentación de la construcción para llevarla a los niveles de seguridad requeridos, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en la norma sismoresistente considerada para la expedición de la respectiva licencia urbanística, de acuerdo con la normatividad vigente para el barrio, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos. Estos estudios deben ser adelantados por los responsables de la vivienda en comento con el apoyo de personal idóneo, con el propósito de garantizar durante la vida útil de la misma, las condiciones adecuadas para su uso.

- Al responsable y/o responsables de la construcción que se adelanta en el predio de la Carrera 11 A No. 98-06, acoger e implementar las recomendaciones derivadas de los estudios de patología, vulnerabilidad y reforzamiento (si aplica), y comportamiento suelo-estructura, con el objeto de garantizar la estabilidad y funcionalidad de la construcción en comento.

- Se recomienda a la ***Alcaldía Local***, que en cumplimiento de sus funciones y competencias, se dé estricto cumplimiento o se verifique que el responsable cumpla la normatividad que se cita a continuación:

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

CONSTITUCIÓN POLÍTICA.

"ARTICULO 2. Son fines esenciales del Estado: servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución; (...).
Las autoridades de la República están instituidas para proteger a todas las personas residentes en Colombia, en su vida, honra, bienes, creencias, y demás derechos y libertades, y para asegurar el cumplimiento de los deberes sociales del Estado y de los particulares."

"ARTICULO 6. Los particulares sólo son responsables ante las autoridades por infringir la Constitución y las leyes. Los servidores públicos lo son por la misma causa y por omisión o extralimitación en el ejercicio de sus funciones."

RESOLUCIÓN 2413 DE 1979

"Artículo 14. (...)

Parágrafo 1: Antes de iniciar la excavación deberá hacerse un estudio de todas las estructuras adyacentes, para poder determinar los posibles, riesgos que ofrezca el trabajo. En caso de presentarse algún hundimiento, descenso, asiento o grieta antes de comenzar los trabajos de excavación, se tomarán las elevaciones del sitio y fotografías, evidencia que será fechada por el ingeniero de la obra.

Artículo 16: Las excavaciones que deban abrirse cerca de los cimientos de un edificio, o más bajo que una pared o base de una columna, máquina o equipo, deberán ser supervisadas por ingenieros, especializados en la materia, capaces de efectuar un estudio minucioso para determinar el apuntalamiento requerido, antes de que el trabajo comience.

Artículo 22. Las excavaciones deberán inspeccionarse con frecuencia especialmente después de la lluvia, pues se pueden producir deslizamientos de terreno o derrumbes, en cuyo caso deberá darse protección adicional inmediata."

ACUERDO 20 DE 1995

"ARTÍCULO F.1.5.2. Inspecciones.

Antes de emprender cualquier excavación o demolición el constructor o sus delegados deben realizar una inspección a las edificaciones vecinas para constatar el estado en que se encuentran. Es conveniente que de dicho estado quede constancia por escrito para evitar futuros reclamos por daños existentes ya que el constructor debe responder y reparar todos los daños sobre edificaciones vecinas, que hayan sido causadas por sus procedimientos o labores constructivas."

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

LEY 388 DE 1997

"ARTÍCULO 103º.- Modificado por el art. 1 de la Ley 810 de 2003. Infracciones urbanísticas. Toda actuación de parcelación, urbanización, construcción, reforma o demolición que contravenga los planes de ordenamiento territorial o sus normas urbanísticas, dará lugar a la imposición de sanciones urbanísticas a los responsables, incluyendo la demolición de las obras, según sea el caso, sin perjuicio de las eventuales responsabilidades civiles y penales de los infractores. Para efectos de la aplicación de las sanciones estas infracciones se considerarán graves o leves, según se afecte el interés tutelado por dichas normas. (...)

En todos los casos de actuaciones que se efectúen sin licencia o sin ajustarse a la misma, el alcalde, de oficio o a petición de parte, dispondrá la medida policiva de suspensión inmediata de dichas actuaciones, de conformidad con el procedimiento a que se refiere el artículo 108 de la presente Ley. En el caso del Distrito Capital esta función corresponde a los alcaldes menores, de conformidad con lo dispuesto en el Estatuto Orgánico del Distrito Capital."

DECRETO LEY 1421 DE 1993

"ARTÍCULO.- 86. Atribuciones. Corresponde a los alcaldes locales: (...) 1. Cumplir y hacer cumplir la Constitución, la ley, las demás normas nacionales aplicables, los acuerdos distritales y locales y las decisiones de las autoridades distritales. (...) 6. Vigilar el cumplimiento de las normas vigentes sobre desarrollo urbano, uso del suelo y reforma urbana. De acuerdo con esas mismas normas expedir o negar los permisos de funcionamiento que soliciten los particulares. Sus decisiones en esta materia serán apelables ante el jefe del departamento distrital de planeación, o quien haga sus veces. (...) 9. Conocer de los procesos relacionados con violación de las normas sobre construcción de obras y urbanismo e imponer las sanciones correspondientes. El Concejo Distrital podrá señalar de manera general los casos en que son apelables las decisiones que se dicten con base en esta atribución y ante quién. (...) 11. Vigilar y controlar la prestación de servicios, la construcción de obras y el ejercicio de funciones públicas por parte de las autoridades distritales o de personas particulares."

LEY 400 DE 1997

"Artículo 50º.- Profesionales y funcionarios. Los profesionales que adelanten o permitan la realización de obras de construcción sin sujetarse a las prescripciones, normas y disposiciones previstas en la presente Ley y sus reglamentos, incurrirán en violación del Código de Ética Profesional y podrán ser sancionados por el Consejo Profesional Nacional de Ingeniería y Arquitectura, o los Colegios Profesionales correspondientes, o aquél del cual dependan, con la suspensión o la cancelación de la matrícula profesional, según sea el caso, en la forma prevista en la Ley, sin perjuicio de las demás acciones civiles y penales a que haya lugar."

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

DECRETO 190 DE 2004 – PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL – POT

"Artículo 472. Control Posterior (artículo 508 del Decreto 619 de 2000).
En virtud de la facultad que le asiste a los Alcaldes Locales de vigilar el cumplimiento de las normas vigentes sobre desarrollo urbano, uso del suelo y reforma urbana, dichas autoridades podrán conferir a organizaciones o agremiaciones de profesionales idóneas el control posterior de los proyectos que han sido objeto de la expedición de licencias de urbanización y construcción, en cualquiera de sus modalidades. Corresponde a la Secretaría de Gobierno determinar los términos y condiciones dentro de los cuales dichas organizaciones o agremiaciones llevarán a cabo dicho control.
En todo caso, el control del proyecto se realizará mediante visitas durante la ejecución de las obras, de las cuales se dejará constancia en un acta, suscrita por el visitador y el responsable de la obra. Dichas actas de visita harán las veces de inspección ocular o dictamen pericial, en los procesos relacionados con la violación de las normas sobre construcción de obras y urbanismo.

DECRETO 1469 DE 2010.

"Artículo 39. "Obligaciones del titular de la licencia. El curador urbano o la autoridad encargada de estudiar, tramitar y expedir licencias, deberá indicar al titular, el cumplimiento de las siguientes obligaciones: (...)1. Ejecutar las obras de forma tal que se garantice la salubridad y seguridad de las personas, así como la estabilidad de los terrenos y edificaciones vecinas y de los elementos constitutivos del espacio público. (...) 10. Dar cumplimiento a las disposiciones contenidas en las normas de construcción sismorresistente vigentes."
"Artículo 53. Certificado de permiso de ocupación. Es el acto mediante el cual la autoridad competente para ejercer el control urbano y posterior de obra, certifica mediante acta detallada el cabal cumplimiento de:
Las obras construidas de conformidad con la licencia de construcción (...).
2. Las obras de adecuación a las normas de sismorresistencia y/o a las normas urbanísticas y arquitectónicas contempladas en el acto de reconocimiento (...).
Una vez concluidas las obras aprobadas en la respectiva licencia de construcción, el titular o el constructor responsable, solicitará el certificado de permiso de ocupación a la autoridad que ejerza el control urbano y posterior de obra.
Para este efecto, la autoridad competente realizará una inspección al sitio donde se desarrolló el proyecto, dejando constancia de la misma mediante acta, en la que se describirán las obras ejecutadas. Si estas se adelantaron de conformidad con lo aprobado en la licencia, la autoridad expedirá el Certificado de Permiso de Ocupación del inmueble. Cuando el proyecto deba cumplir con la supervisión técnica que trata el Reglamento Colombiano de Construcción Sismorresistente – NSR – 10, y la norma que lo adicione, modifique o sustituya, se adicionará la constancia de los registros de esa supervisión.
En el evento de verificarse incumplimiento de lo autorizado en la licencia o en el acto de reconocimiento de la edificación, la autoridad competente se abstendrá de expedir el certificado correspondiente e iniciará el trámite para la imposición de las sanciones a que haya lugar.
(...)
Parágrafo. La autoridad competente tendrá un término máximo de quince (15) días hábiles, contados a partir de la fecha de la solicitud para realizar la visita técnica y expedir sin costo alguno el certificado de permiso de ocupación."

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

"Artículo 63. Competencia del control urbano. Corresponde a los alcaldes municipales o distritales directamente o por conducto de sus agentes, ejercer la vigilancia y control durante la ejecución de las obras, con el fin de asegurar el cumplimiento de las licencias urbanísticas (...)."

ACUERDO 79 DE 2003 (Código de Policía de Bogotá)

"ARTÍCULO 1.- Principios y valores fundamentales para la convivencia ciudadana: 1.2 VALORES FUNDAMENTALES PARA LA CONVIVENCIA CIUDADANA: Son valores fundamentales para la convivencia ciudadana: (...) 1. La corresponsabilidad entre los administrados y sus autoridades para la construcción de convivencia (...)."

Se recomienda a la ***Secretaría Técnica de la Comisión de Veeduría de las Curadurías Urbanas de Bogotá***, que en cumplimiento de sus funciones y competencias, se verifique que se cumpla la normatividad aplicable, especialmente a:

NSR – (98 – 10)

"H.2.2.2.1 — Contenido — El estudio geotécnico definitivo debe contener como mínimo los siguientes aspectos: (...)."

- A la Alcaldía Local de Chapinero, **adelantar en el menor tiempo posible**, las acciones administrativas necesarias dentro de su competencia, para establecer el responsable y/o responsables que deben realizar un estudio detallado de ingeniería en donde se analice de manera integral el conjunto suelo estructura, la vulnerabilidad estructural y la estabilidad geotécnica, de tal forma que permita establecer la(s) causa(s) detonante(s) de los procesos de asentamiento y la capacidad y desempeño actual de las edificaciones ubicadas en la Carrera 11 No. 99-06 y Calle 99 No. 11-58, Carrera 11 No. 98-04, y en la Carrera 11 A No. 98-07 en la que presentan los daños mencionados en este documento; dicho estudio debe determinar el tipo de intervención que debe implementarse a las edificaciones para llevarlas a los niveles de seguridad requeridos de acuerdo con el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10.

- A la Alcaldía Local de Chapinero, desde su competencia y **en el menor tiempo posible,** adelantar las acciones necesarias, para establecer el responsable y/o responsables que deben implementar con el apoyo de personal idóneo las recomendaciones derivadas del estudio detallado de ingeniería mencionado anteriormente; lo anterior, dado que de no ejecutarse acciones en el corto plazo, es posible que se presente un avance en el deterioro de las condiciones estructurales de las edificaciones que se emplazan la Carrera 11 No. 99-06 / Calle 99 No. 11-58, Carrera 11 No. 98-04, y en la Carrera 11 A No. 98-07, lo que podría llegar a comprometer la funcionalidad y estabilidad general estructural de las mismas.

- A la Alcaldía Local de Chapinero desde su competencia y **en el menor tiempo posible,** adelantar las acciones necesarias, para establecer el responsable y/o responsables de adelantar una revisión de las redes servicios públicos de gas, acueducto y alcantarillado, que se puedan encontrar en el sector aledaño al predio de la Carrera 11A No.98-

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

06,para garantizar que las conducciones de las mismas no se hayan visto comprometidas por los movimientos diferenciales en el suelo de fundación y cuyas fugas implicarían un riesgo para los habitantes y transeúntes del sector.

- 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 con el objeto de proteger la integridad física de los habitantes, vecinos y transeúntes del sector evaluado.
- A los responsables de la construcción del proyecto de la Carrera 11A No.98-06, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de las edificaciones vecinas al proyecto en construcción y del terreno en general e informar al FOPAE si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen su estabilidad.

NOMBRE	EDWIN RICARDO ALVAREZ VEGA	
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS	
MATRÍCULA	25202121671 CND	Elaboró
NOMBRE	HECTOR ANDRES ROMERO TORO	
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL – MAGISTER EN VALORACION DEL RIESGO SISMICO	
MATRÍCULA	25202119859 CND	Elaboró
NOMBRE	MARCO ANTONIO AMAYA ARCINIEGAS	
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL – MAGISTER EN INGENIERIA GEOTECNIA	
MATRÍCULA	152021-20660 BYC	Elaboró
NOMBRE	JOSE DE JESUS GARCIA	
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL – ESPECIALISTA EN PATOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN	
MATRÍCULA	25202 091192 CND	Elaboró
NOMBRE	FREDY ALONSO DÍAZ DURÁN	
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL – MAGISTER EN INGENIERÍA GEOTECNIA	
MATRÍCULA	25202 109324 CND	Elaboró
NOMBRE	TULIO ISMAEL VILLAMIL VEGA	
PROFESIÓN	INGENIERODE MINAS-ESPECIALISTA EN GERENCIA DE RECURSOS NATURALES	
MATRÍCULA	2521875094 CND	Revisó

ARQ. JORGE ALBERTO PARDO
SUBDIRECTOR DE EMERGENCIAS
Aprobó

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