DIAGNÓSTICO TÉCNICO – DI No. 5526
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TECNICA
RADICADO FOPAE 2011ER5612

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: EDWIN RICARDO ALVAREZ VEGA				SOLICITANTE
COE	31	MOVIL	5	Comunidad – Gustavo Ríos
FECHA	Mayo 12 de 2011	HORA	11:20 am	VIGENCIA: Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones fisicas del sector

DIRECCIÓN	Calle 42 Sur No. 12-95 Conjunto residencial Santa Sofia II	ÁREA DIRECTA			2000 M²				
BARRIO	Las Lomas	POBLACIÓN ATENDIDA			900				
UPZ	53 – Marco Fidel Suarez	FAMILIAS	228	ADULTOS	450	NIÑOS	450		
LOCALIDAD	18 – Rafael Uribe Uribe	PREDIOS EVALUADOS		1					
CHIP	----	Oficio Remisorio		CR-13134					

2. TIPO DE EVENTO

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

3. ANTECEDENTES:

El Barrio Las Lomas fue legalizado mediante Acto Administrativo No. 1126, emitido el 18 de diciembre de 1996 por el DAPD (hoy Secretaría de Planeación Distrital). El FOPAE no emitió concepto técnico de riesgo para este barrio, sin embargo, de acuerdo con el plano normativo 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 en el que se emplaza el Conjunto Residencial Santa Sofia Etapa II, se encuentra en zona de Amenaza Media por Procesos de Remoción en Masa.

Revisada la base de datos de documentos emitidos por el FOPAE, se encontró como referencia para el Conjunto Residencial Santa Sofia Etapa II de la Calle 42 Sur No. 12-95, la respuesta oficial RO-36288 que se emitio en atención a visita tecnica realizada el 18 de Mayo de 2009; donde se describe que "*en el ultimo* (con respecto a esa visita) *se habían presentado filtraciones de agua de origen desconocido al interior de uno de los apartamentos del primer nivel del bloque 7 (localizado en el sector noroccidental del predio), las cuales afloraban a través del muro en concreto del costado occidental del bloque, el cual funciona posiblemente como medida de estabilización del relleno de emplazamiento de la construcción, situación que había generado la solicitud de visita técnica. La inspección detallada de las redes internas de acueducto y alcantarillado llevada a cabo*

por los responsables del conjunto en días previos a la realización de la visita técnica por parte del FOPAE permitió encontrar daños en dichas redes, causantes de las filtraciones de aguas reportadas.

Adicionalmente, en su momento *"La inspección visual del exterior del bloque 7 permitió apreciar algunas deformaciones en el pañete del muro del costado occidental ya descrito; Sin embargo, no se apreciaron grietas, fisuras o deformaciones en los muros del bloque en comento, así como tampoco en las zonas de circulación peatonal o en las zonas verdes aledañas al mismo.*

El recorrido e inspección visual de otros puntos del conjunto residencial permitió apreciar de manera repetitiva fisuras y grietas en los apoyos de las escaleras que vinculan las torres en cada uno de los bloques; las afectaciones descritas no comprometen en la actualidad la estabilidad y funcionalidad de dichos elementos ante cargas normales de servicio, y posiblemente se encuentran relacionadas con asentamientos diferenciales entre las torres o esfuerzos de diversa índole a los cuales pueden haberse visto expuestas las escaleras durante eventos sísmicos por causa de la diferente respuesta sísmica que presenta cada torre.

Finalmente el FOPAE en su momento, recomienda entre varias cosas, que el responsable y/o responsables del predio de la Calle 42 Sur No. 12-95, adelantar estudios de vulnerabilidad y reforzamiento, e implementar las recomendaciones de esos estudios, como también implementar acciones para el mantenimiento y mejoramiento de la calidad de las construcciones, con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en la Ley.

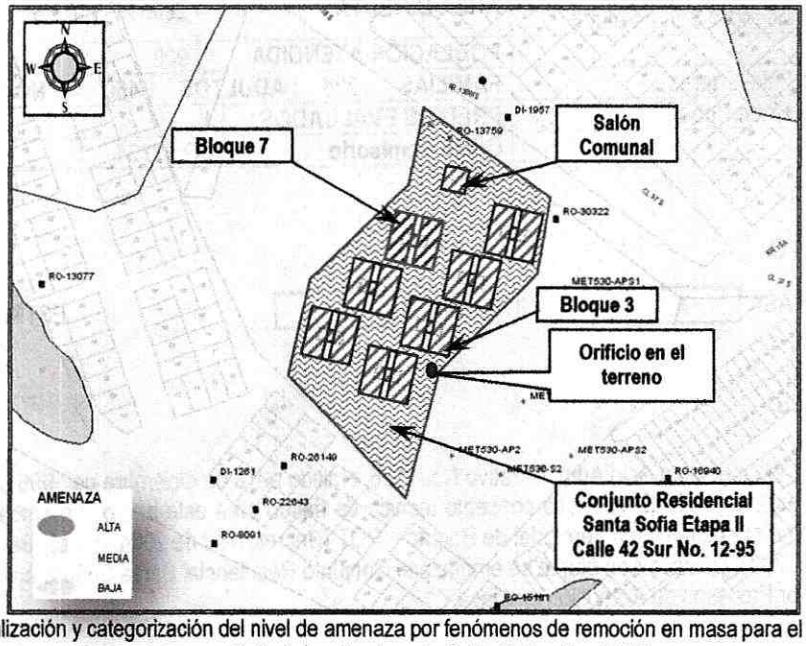


Figura No. 1.- Localización y categorización del nivel de amenaza por fenómenos de remoción en masa para el Conjunto Residencial Santa Sofía II, localizado en la Calle 42 Sur No. 12-95

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

Se identificó un proceso de remoción en masa de carácter local tipo erosión de suelo y escombros, que en conjunto conformaron un volumen de material de aproximadamente seis (6) metros cúbicos, los cuales se "erosionaron", formando un "orificio" en el terreno superior (corona) de uno de los taludes de corte, que según lo observado se realizo para el emplazamiento de la torre

tres (3) y cuatro (4) del Conjunto Residencial Santa Sofia II, que se localiza en la Calle 42 Sur No. 12-95; talud de corte de aproximadamente dos (2) metros de altura, con pendiente moderada cercana a los 35 grados y longitud de aproximadamente diez (10) metros, a lo largo de los cuales no se identifico ningún sistema para dar manejo a las aguas de escorrentía superficial y sub-superficial; se destaca que en el sitio donde se creó el orificio, se localiza una caja de inspección de la red interna de aguas lluvias del conjunto residencial, y que además la tubería que entra a esta caja, presenta roturas, que permiten el flujo de agua hacia dicho orificio.

El conjunto residencial Santa Sofia II, con una edad de construcción cercana a los diez (10) años, se localiza en una zona de pendientes moderadas y está conformada por siete (7) torres de apartamentos y un salón comunal (Fotografía 1).

Cada uno de los bloques de apartamentos consiste realmente de dos torres de apartamentos de seis (6) niveles separadas entre sí aproximadamente 2.50 m, con sistema estructural mampostería reforzada (mampostería estructural). Al interior de cada bloque, la torre occidental presenta una diferencia de nivel de cerca de 1.20 m por debajo del nivel de la torre oriental, si bien se desconoce el tipo de cimentación de las edificaciones, posiblemente por causa de la topografía del sector y para el emplazamiento de los bloques de apartamentos y de las zonas comunes (parqueaderos y circulación), se generaron algunos taludes de corte sobre los costados orientales de las torres y rellenos en los costados occidentales; si bien muchas de estas obras se encuentran ocultas a la vista por las obras de urbanismo al interior del conjunto, se apreciaron algunos muros en concreto como medida de estabilización de los rellenos.

Según lo observado en la visita técnica, el material erosionado del talud de corte se "desvaneció", formando un orificio de aproximadamente 1.5 metros de largo, por 1.0 metros de ancho con una profundidad cercana a los dos (2) metros, situación que había generado la solicitud de visita técnica. El sitio donde se presenta el proceso de erosión, hace parte de las zonas verdes del conjunto donde se observo cobertura en gramíneas nativas y algunos arbustos que según lo evidenciado no superan los 2.5 metros de altura; estas zonas verdes están dispuestas y abiertas al tránsito peatonal de los residentes del conjunto, por lo que se recomendó la restricción parcial de uso de la zona posterior de la torre tres (3), hasta tanto se garanticen las condiciones de estabilidad del talud que presenta la afectación. Con base en la inspección visual, no es posible determinar si las infiltraciones de agua de origen desconocido que se registraron en la Respuesta Oficial RO-36288, al interior de uno de los apartamentos del primer nivel del bloque 7 (localizado en el sector noroccidental del predio), las cuales afloraban a través del muro en concreto del costado occidental del bloque, estén ligadas directamente a la fuga de agua de la red de aguas lluvias internas que se presenta aguas arriba y que ocasionan el fenómeno de erosión actual.

Entre las posibles causas por las cuales se presentó el proceso de erosión de carácter local que según lo observado afectó la parte alta del talud de corte evaluado, están los flujos que se escapan de la red interna de aguas lluvias, por causa de la rotura de la tubería de esta red en el punto de conexión con la caja de inspección, sumado a la falta de manejo adecuado de la escorrentía superficial y sub-superficial del sector.
Finalmente con la observación visual, se verifico que las condiciones de las edificaciones que conforman el conjunto residencial evaluado, no han variado significativamente, con relación a lo plasmado en la respuesta oficial RO-36288 del Fondo de Prevención y Atención de Emergencias.

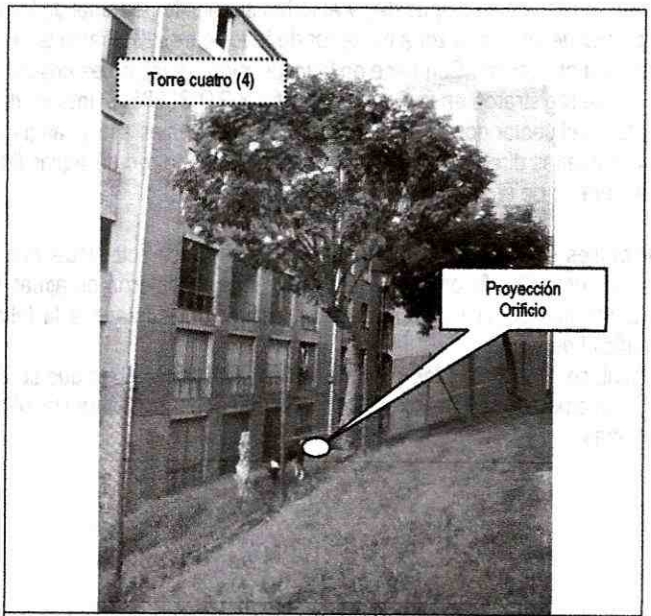
5. REGISTRO FOTOGRAFICO



Fotografia No. 1. Vista parcial del Conjunto Residencial Santa Sofía Etapa II, localizado en la Calle 42 Sur No. 12-95.



Fotografia No. 2. Vista de la zona posterior de la torre (4), donde se observa el orificio, formado posiblemente por el desempate de la tubería y la caja de aguas lluvias de la red interna del conjunto residencial.



Fotografia No. 3. Vista parcial de la zona posterior de la torre 4, donde se presenta el proceso de erosión.

6. AFECTACIÓN:

No.	NOMBRE	DIRECCIÓN	P	A	N	DAÑOS EN PREDIOS
1	Gustavo Ríos / Administrador Conjunto	Calle 42 Sur No. 12-95	900	450	450	Formación de "orificio" en el terreno, y desempate de tubería y caja de la red interna de aguas lluvias.

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI		NO	X	CUAL?	Ninguna

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

- De continuar el proceso de erosión del "orificio" localizado en la zona posterior de la torre (3) y cuatro (4) del conjunto residencial Santa Sofia II, eventualmente se puede presentar desprendimiento total del material que conforma el talud de corte, realizado para el emplazamiento de estas dos (2) torres, pudiendo generar flujo de materiales sobre estas mismas torres, comprometiendo su estabilidad estructural y su habitabilidad.

8. ACCIONES ADELANTADAS

- Evaluación cualitativa del conjunto residencial Santa Sofia II, que se emplaza en el predio de la Calle 42 Sur No. 12-95, en el barrio Las Lomas de la localidad de Rafael Uribe Uribe.

- Solicitud de restricción parcial de uso, temporal y preventiva del la zona posterior de la torre tres (3) y Cuatro (4) que se emplazan en el predio de la Calle 42 Sur No. 12-95, mediante el acta No. 1607 del 12 de Mayo de 2011; medida que se debe acatar hasta tanto se garanticen condiciones de estabilidad del talud y seguridad la zona afectadas.

9. CONCLUSIONES

- La estabilidad y funcionalidad de la zona verde que se localiza en la zona posterior de la torre (3) y cuatro (4), que hace parte del Conjunto Residencial Santa Sofia Etapa II emplazado en el predio de la Calle 42 Sur No. 12-95, en el barrio Las Lomas de la Localidad de Rafael Uribe Uribe, se encuentran comprometidas en la actualidad ante cargas normales de servicio, por causa de la rotura de la tubería de la red interna de aguas lluvias, en el punto de conexión con la caja de inspección, sumado a la falta de manejo adecuado de la escorrentía superficial y sub-superficial del sector.

- La estabilidad estructural y habitabilidad de las edificaciones que conforman el Conjunto Residencial Santa Sofia Etapa II emplazado en el predio de la Calle 42 Sur No. 12-95, en el barrio Las Lomas de la Localidad de Rafael Uribe Uribe no se encuentran comprometidas en el mediano plazo ante cargas normales de servicio, ni por causa de la rotura de la tubería de la red interna de aguas lluvias, en el punto de conexión con la caja de inspección, ni por la falta de manejo adecuado de la escorrentía superficial y sub-superficial del sector.

10. ADVERTENCIAS

- Para adelantar cualquier intervención en el predio de la referencia 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 la situación se presenta en predio privado, el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE está impedido para intervenir en este predio; además no cuenta con proyectos ni recursos para reparación y/o mejoramiento de viviendas, por lo que estos estudios y/o reparaciones deben ser adelantadas por el responsable y/o responsables del predio evaluado.

- 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.

11. RECOMENDACIONES

- Al responsable y/o responsables de las edificaciones emplazadas en el predio en el predio de la Calle 42 Sur No. 12-95, en el barrio Las Lomas de la Localidad de Rafael Uribe Uribe, mantener la restricción temporal y preventiva de uso de la zona posterior de la torre (3) y cuatro (4), hasta tanto se implementen las medidas que garanticen condiciones de estabilidad del talud de corte.

- Al responsable y/o responsables de las edificaciones emplazadas en el predio en el predio de la Calle 42 Sur No. 12-95, en el barrio Las Lomas de la Localidad de Rafael Uribe Uribe, implementar las medidas necesarias que permitan estabilizar el talud de corte, posiblemente realizado para el emplazamiento de las torres tres (3) y cuatro (4), e implementar las reparaciones de la red de aguas lluvias en los puntos donde se identifiquen fuga, e implementar las medidas adecuadas para el manejo de las aguas de escorrentía, para lo cual es necesario contar con el apoyo de personal idóneo; quien deberá determinar el tipo de obra a implementar, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos por la norma vigente y tramitando los premisos y licencias respectivos, a fin de evitar en el corto plazo, un avance del proceso de inestabilidad que pueda llegar a comprometer las condiciones de estabilidad y habitabilidad de la edificaciones en comento.

Se mantienen vigentes las recomendaciones del RO-36288 con respecto a:

- A la administración y copropietarios del Conjunto Residencial Santa Sofia Etapa II emplazado en el predio de la Calle 42 Sur No. 12-95, determinar la capacidad y desempeño las estructuras en comento (en particular lo referente a las escaleras que vinculan las dos torres de cada bloque de apartamentos), para lo cual es necesario adelantar un estudio detallado de patología, vulnerabilidad y reforzamiento, los cuales permitan establecer las causas detonantes de los agrietamientos y afectaciones observadas; dicho estudio debe determinar el tipo de intervenciones a implementarse en las estructuras de las construcciones para llevarlas a los niveles de seguridad requeridos, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en el Decreto No. 926 de 2010, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10, de acuerdo con la normatividad vigente para el barrio, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.

- A la administración y copropietarios del Conjunto Residencial Santa Sofia Etapa II emplazado en el predio de la Calle 42 Sur No. 12-95, acoger e implementar las recomendaciones derivadas de los estudios de patología, vulnerabilidad y reforzamiento, con el objeto de garantizar la estabilidad y funcionalidad de las construcciones en comento.

- En caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo, se recomienda a la administración y copropietarios del Conjunto Residencial Santa Sofia Etapa II emplazado en el predio de la Calle 42 Sur No. 12-95, implementar acciones para el mantenimiento y mejoramiento de la calidad de las construcciones, con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en el Decreto No. 926 de 2010, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10, de acuerdo con la normatividad vigente para el barrio, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos. Esto con el propósito de garantizar durante la vida útil de los inmuebles, las condiciones adecuadas para su uso.

- Se recomienda al responsable y/o responsables de los predios evaluados, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de los edificios y del terreno en general, e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen su estabilidad.

- A la Alcaldía Local de Rafael Uribe Uribe, 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.

NOMBRE	EDWIN RICARDO ALVAREZ VEGA
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS
MATRÍCULA	25202121671 CND
NOMBRE	DIEGO CAMILO PLAZAS OLAYA
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL
MATRÍCULA	25202-145065 CND
NOMBRE	TULIO ISMAEL VILLAMIL VEGA
PROFESIÓN	INGENIERODE MINAS-ESPECIALISTA EN GERENCIA DE RECURSOS NATURALES
MATRÍCULA	2521875094 CND

Elaboró

Revisó

Aprobó

ARQ. JORGE ALBERTO PARDO
SUBDIRECTOR DE EMERGENCIAS