DIAGNÓSTICO TÉCNICO DI - 6082
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
Evento SIRE No. 474068

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ	LUZ MARINA DURÁN CAMARGO			SOLICITANTE
COE:	28	MOVIL:	21	Comunidad - UAECOBB: Unidad Administrativa Especial Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá
FECHA:	13 de Diciembre de 2010	HORA:	09: 00 am	VIGENCIA: Temporal mientras no se modifiquen significativamente las condiciones físicas del sector

DIRECCIÓN:	Diagonal 62 Sur No 20 B - 30	ÁREA DIRECTA:			0.5 Ha		
BARRIO:	Sector Catastral Ronda - Conjunto Residencial Parque Tunal	POBLACIÓN ATENDIDA:			25		
UPZ:	66 San Francisco	FAMILIAS	5	ADULTOS	13	NIÑOS	12
LOCALIDAD:	19 Ciudad Bolívar	PREDIOS EVALUADOS			1		
CHIP	AAA00171SDBR y otros	DOCUMENTO REMISORIO			CR-14741		

2. TIPO DE EVENTO

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

3. ANTECEDENTES

El Barrio Puerta Al Llano, colindante con el Conjunto Residencial Parques del Tunal 4 por el costado occidental, fue legalizado mediante el Acto Administrativo № 0017 de enero 22 de 1999, por el antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital - DAPD (hoy Secretaria Distrital de Planeación -SPD), para lo cual el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE, emitió el Concepto Técnico CT-3255 de diciembre 02 de 1998, el cual tuvo en cuenta el talud que define el límite entre los barrios Puerta al Llano y Parques del Tunal 4 y para el cual asigna un nivel de amenaza media por procesos de remoción en masa. En la resolución y los planos que lo acompañan se encuentran demarcadas las diferentes restricciones, incluidas las de riesgo, las cuales deben ser tenidas en cuenta para cualquier acción a adelantar en el sector.

El CT-3255 recomienda en términos generales *"implementar medidas de protección y control, tendientes a mejorar las condiciones de estabilidad del entorno físico en las áreas donde la acción antrópica podría generar condiciones favorables para los movimientos de masa"*.

Teniendo en cuenta el plano normativo de Amenaza por Remoción en Masa, del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá - POT (Decreto 190 de 2004, por el cual se compilan los decretos 619 de 2000 y 469 de

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

2003), el sector donde se emplaza el Conjunto Residencial Parques del Tunal 4, se encuentra catalogado como zona de amenaza "Media" por fenómenos de remoción en masa, por lo tanto para adelantar cualquier intervención en el mismo o en el barrio, deberán tenerse en cuenta las restricciones y condicionamientos de uso del suelo, consignadas en dicha resolución de legalización. (Ver Figura 1).

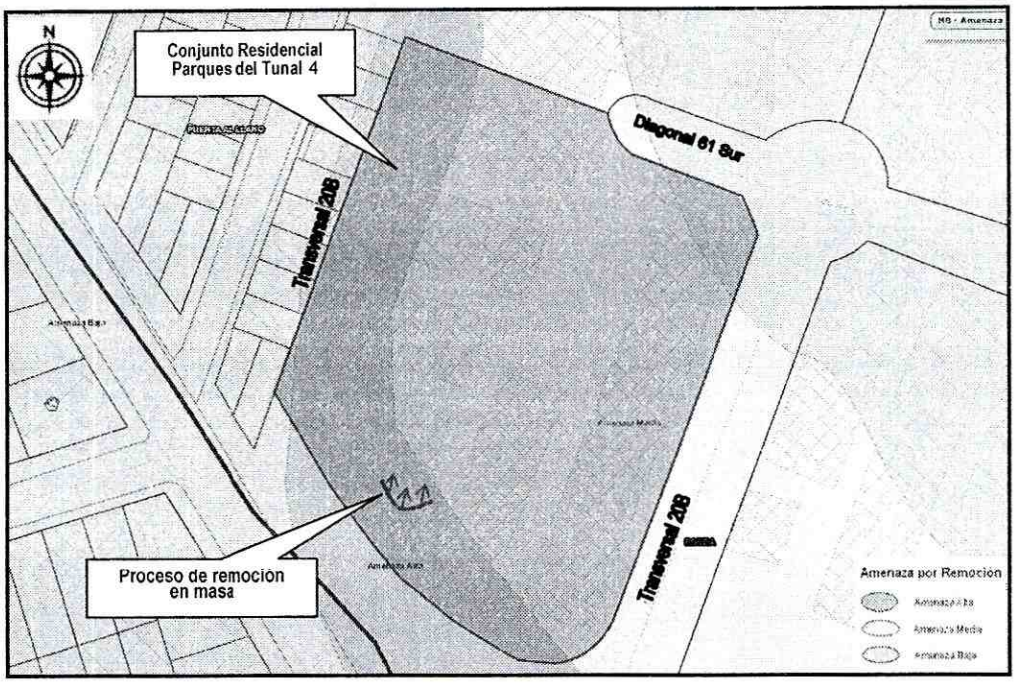


Figura 1. Localización del predio evaluado en la Diagonal 62 Sur No 20 B - 30, donde se emplaza el Conjunto Residencial Parques del Tunal 4 de la Localidad de Ciudad Bolívar.

El Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE, ha emitido Diagnósticos Técnicos y Respuestas Oficiales para el sector donde se encuentra emplazado el predio de la Diagonal 62 Sur No 20 B - 30, Conjunto Residencial Parques del Tunal 4, en la Localidad de Ciudad Bolívar, documentos generados con base en visitas de campo que involucran la evaluación estructural y geotécnica del sector de la referencia; dichos documentos se citan en la Tabla 1.

Se comunica que los documentos mencionados en el presente escrito y todos los relacionados con el predio de la Diagonal 62 Sur No 20 B - 30, Conjunto Residencial Parques del Tunal 4, en la Localidad de Ciudad Bolívar, pueden ser consultados a través de la pagina web www.sire.gov.co, o a través del Centro Documentación e Información - CDI del FOPAE localizado en la Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11, para que consulte los estudios y documentos solicitados, lo anterior con el objeto que delimite la cantidad de copias requeridas (La expedición de copias dará lugar al pago de las mismas según el Art. 24 C.C.A)."

Tabla 1. Relación documentos generados para el sector donde se encuentra emplazado el predio de la de la Diagonal 62 Sur No 20 B - 30 del Conjunto Residencial Parques del Tunal 4, en la Localidad de Ciudad Bolívar.

DOCUMENTO	FECHA	OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES
DI-3181	Noviembre de 2006	En la visita realizada el 25 de noviembre de 2006 se observó que se está presentado una falla progresiva de un talud de unos 6 m de altura y de fuerte pendiente (β > 50°) a lo largo de unos 60 m, debido entre otras cosas a la infiltración de agua, a la carencia de una estructura de contención y a la

Diagonal 47 No. 77A -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

		sobrecarga puesto que las viviendas en comento se encuentran fundadas a poco menos de 2 m de la corona de este talud. Éste se excavó probablemente con el objeto de realizar la explanación para la construcción de la Urbanización Parques del Tunal 4. El Diagnóstico Técnico DI-3181 recomienda, entre otras cosas, "*A la Alcaldía Local Ciudad Bolívar y a la Secretaría Distrital del Hábitat, desde su competencia, establecer el responsable y/o responsables que deben implementar las medias de mitigación para la estabilización del talud de corte y las obras adicionales para garantizar la estabilidad de la ladera, puesto que la DPAE no tiene dentro de su competencia la de establecer juicios de responsabilidades sobre intervenciones y/o afectaciones en predios privados*".
RO-34865	Febrero de 2009	Documento generado en atención al radicado FOPAE2009ER1593, el cual describe que el talud localizado hacia el costado occidental del Conjunto Residencial Parques del Tunal 4, tiene una altura promedio de 6.0 m, inclinación superior a 50° y una longitud aproximada de 60.0 m, afectado hacia la parte superior por erosión intensa con pérdida de suelo, y un fenómeno superficial de remoción en masa que afecta principalmente la capa vegetal, procesos que de no ser controlados posiblemente pueden llegar a comprometer la estabilidad del talud en el mediano plazo. Así mismo concluye y recomienda entre otras: ✓ *A los responsables del talud localizado en el costado occidental del Conjunto Residencial Parques del Tunal 4 y que colinda con el Barrio Puerta al Llano, Localidad de Ciudad Bolívar, se les recomienda implementar acciones necesarias para el control de erosión, estabilización y reconformación del terreno, donde se incluya la implementación de medidas para el manejo adecuado de las aguas superficiales y subsuperficiales y estructuras de contención de ser necesarias, definidas y diseñadas por personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en la Ley 400 de 1997 (Decreto 33 de 1998 - Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente), y de acuerdo con la normatividad vigente para el barrio y para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.* ✓ *Mantener vigentes las recomendaciones del DI-3181.*
DI-4393	Octubre de 2009	*Este documento describe que se presentó un proceso de remoción en masa de carácter local, el cual involucró un volumen de material de aproximadamente 8 metros cúbicos y afectó uno de los taludes de corte y/o relleno posiblemente realizados durante las labores de adecuación y posterior emplazamiento de las viviendas que conforman el conjunto residencial Parques del Tunal 4; talud de corte de aproximadamente 6 metros de altura, carente de sistemas de estabilización y que presenta como medidas para el manejo de las aguas de escorrentía superficial, hacia la corona del talud un canal de concreto que se localiza hacia la parte interna del mismo, entre el andén y la parte posterior de las viviendas del Barrio Puerta al Llano que limitan con el conjunto, con pendiente cercana a los 50 grados y longitud de aproximadamente 60 metros, a lo largo de los cuales y según lo observado, se ha implementado una cobertura en limo orgánico, con espesor de aproximadamente 15 centímetros, en la que se han cultivado gramíneas nativas, posiblemente para la conformación de las zonas verdes del conjunto residencial y/o como medida de protección ante los procesos de erosión superficial que pudieren afectar los taludes de corte y/o relleno en comento.* *De igual manera se concluye y recomienda:* • La estabilidad estructural y la habitabilidad de las viviendas del bloque T-05, que conforman el Conjunto Residencial Parques del Tunal 4, emplazadas en el predio de la Diagonal 61 Sur No. 20B-36 de la localidad de Ciudad Bolívar, no se encuentran comprometidas en el corto plazo por el proceso de remoción en masa identificado en uno de los taludes de corte y/o relleno posiblemente realizados durante las labores de adecuación del predio, ni por procesos de remoción en masa activos de carácter general ya que según la inspección visual del sector no se encontró evidencia de los mismos. Sin embargo de presentarse un avance retrogresivo en el proceso de remoción en masa identificado, es posible que el material inestable impacte el costado occidental de la vivienda No. 93, posiblemente afectando su estabilidad estructural y/o generando la obstrucción parcial y/o total de la

Diagonal 47 No. 77A -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

		zona de acceso de la misma, razón por la cual se recomienda a sus responsables y/o habitantes, mantener evacuada la vivienda de manera temporal y preventiva, hasta tanto se garanticen las condiciones de estabilidad del talud de corte y/o relleno afectado por el proceso de remoción en masa identificado. • Al responsable y/o responsables del predio de la Diagonal 61 Sur No. 20B-36 - Conjunto Residencial Parques del Tunal 4, consultar la reglamentación urbanística definida para el sector, por la Secretaría Distrital de Planeación (antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital - DAPD), con el objeto de establecer aspectos que no son competencia de la DPAE, relacionados con las restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo. • En el caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo para el predio de la Diagonal 61 Sur No. 20B-36 - Conjunto Residencial Parques del Tunal 4, se recomienda al responsable y/o responsables del mismo, realizar los estudios técnicos pertinentes que les permitan deducir las medidas a implementar por parte suya, para dar un manejo adecuado a las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial en todos los taludes de corte y/o relleno posiblemente realizados para la adecuación del predio y posterior emplazamiento de las viviendas que conforman el conjunto residencial en mención; acciones a desarrollar con el propósito de evitar que se presenten nuevos procesos de remoción en masa y/o avances en el proceso de remoción en masa identificado, lo cual podría comprometer la estabilidad estructural y/o funcionalidad de algunas de las edificaciones y demás equipamientos que conforman el conjunto residencial parques del Tunal 4. De esta manera, tanto los estudios como las intervenciones a realizar deberán contar con el apoyo de personal idóneo, deberán incluir la conformación de obras de protección geotécnica, las cuales deberán contar con un sistema de drenaje para el manejo de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en la Ley 400 de 1997 (Decreto 33 de 1998 - Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente), de acuerdo con la normatividad vigente, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos. • Mantener vigentes las recomendaciones del DI-3181, principalmente las que se relacionan a continuación: ✓ *A la Alcaldía Local Ciudad Bolívar y a la Secretaría Distrital del Hábitat, desde su competencia, establecer el responsable y/o responsables que deben implementar las medias de mitigación para la estabilización del talud de corte y las obras adicionales para garantizar la estabilidad de la ladera, puesto que la DPAE no tiene dentro de su competencia la de establecer juicios de responsabilidades sobre intervenciones y/o afectaciones en predios privados.* Consultar la reglamentación urbanística definida para el Barrio Puerta Al Llano por el Departamento Administrativo de Planeación Distrital, para establecer aspectos que no son competencia de la DPAE, relacionados con las restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo definidas para el sector donde se ubica el predio en referencia.
RO-50705	Mayo de 2011	Se presentó un nuevo desprendimiento de material, sobre el talud de corte evaluado con anterioridad por el FOPAE que consiste en un proceso local de remoción en masa que involucró un volumen aproximado de $3m^3$ los cuales se depositaron en la parte baja del talud, sin generar afectaciones adicionales en la infraestructura del Conjunto Residencial. **Se recomienda**: Se mantienen Vigentes las recomendaciones del DI-4393: realizar los estudios técnicos pertinentes que les permitan deducir las medidas a implementar por parte suya, para dar un manejo adecuado a las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial en todos los taludes de corte y/o relleno posiblemente realizados para la adecuación del predio. A la Alcaldía Local Ciudad Bolívar y a la Secretaría Distrital del Hábitat, desde su competencia, establecer el responsable y/o responsables que deben implementar las medias de mitigación para la estabilización del talud de corte y las obras adicionales para garantizar la estabilidad de la ladera.

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

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS

Se presentó un nuevo desprendimiento de material proveniente del talud de corte evaluado con anterioridad por el FOPAE y descrito en las Respuestas Oficiales RO-34865 y RO-50705 y el Diagnóstico Técnico DI-4393. El nuevo desprendimiento consiste en un proceso de remoción en masa de carácter local tipo desprendimiento de material orgánico, que involucró un volumen de aproximadamente de $1m^3$ los cuales se depositaron en la parte baja del talud, sin generar afectaciones adicionales en la infraestructura del Conjunto Residencial.

Sin embargo fue obstruido el paso por el sendero peatonal posterior a la casa No 93 del Conjunto Residencial Parques del Tunal 4 en un área de aproximadamente $2m^2$, situación que genera riesgo para los habitantes y transeúntes del sector ante un aumento del proceso de inestabilidad evidenciado, razón por la cual se recomendó la restricción parcial de uso por este sendero. (Ver figura 2).

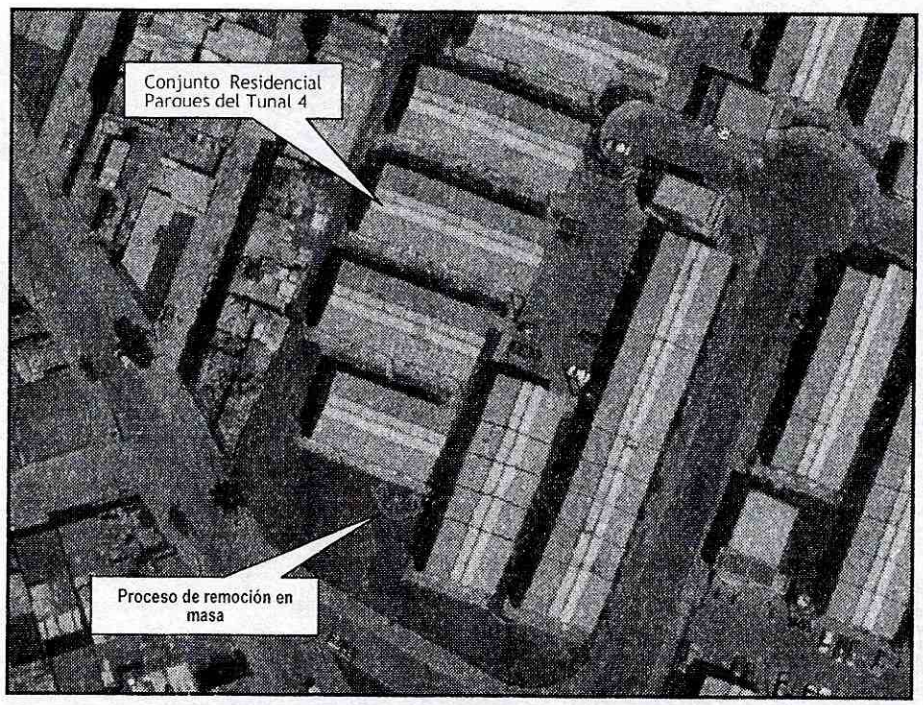


Figura No 2. Vista aérea del sector evaluado en el Barrio Álvaro Bernal Segura de la Localidad de Ciudad Bolívar.

Las viviendas del Conjunto Residencial Parques del Tunal, corresponden a edificaciones de dos niveles, construidas en muros de carga con bloques de perforación vertical, donde en general no se evidencian afectaciones de tipo estructural u otro tipo de patología que indique un compromiso es su estabilidad y habitabilidad.

Entre las posibles causas por las cuales se generó el proceso de remoción en masa anteriormente descrito, se encuentran la falta de sistemas de estabilización y/o protección en el talud de corte, dada la alta pendiente del mismo, la falta de obras para el manejo de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial y el no haber acatado las recomendaciones realizadas desde el mes de Noviembre de 2006.

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

Teniendo en cuenta el estado actual del talud de corte antes descrito y de no implementarse en el mismo las medidas de estabilización y/o protección, así como las medidas para el manejo de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial, deducidas de los estudios técnicos que deberán adelantarse a cargo de los responsables del predio en comento, con el apoyo de personal idóneo, es posible que se presenten procesos de remoción en masa de carácter local adicionales, afectando el talud de corte en mención, los cuales podrían comprometer la estabilidad estructural y/o la funcionalidad de las estructuras y demás equipamientos cercanos.

5. REGISTRO FOTOGRÁFICO

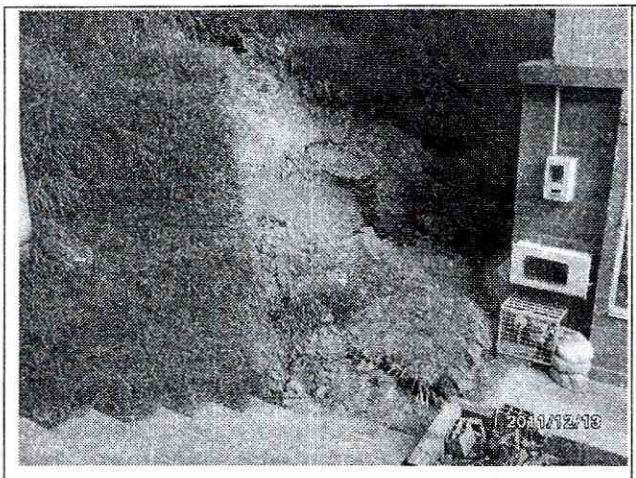


Foto 1. *Desconfinamiento del sendero peatonal de acceso al predio evaluado.*

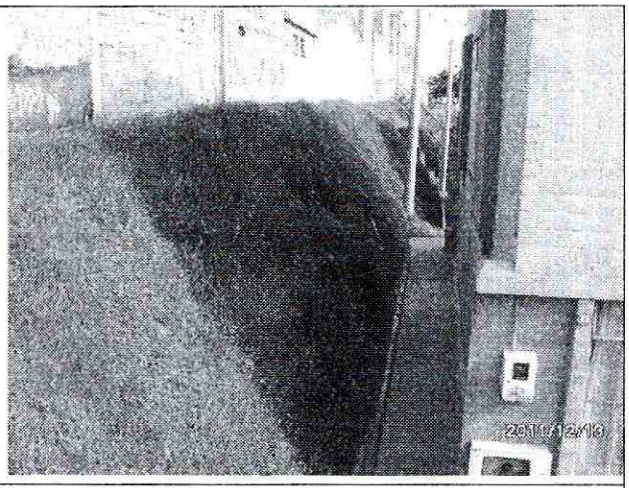


Foto 2. *Vista del tipo de estructura emplazada en el predio evaluado, donde se evidencian deficiencias constructivas.*

6. AFECTACIÓN

#	NOMBRE	DIRECCIÓN	P	A	N	DAÑOS EN EDIFICACIÓN
1	Conjunto residencial parques del Tunal 4	Diagonal 62 Sur No 20 B - 30	150	80	70	No hay daños en edificaciones; sin embargo hay afectación en el sendero peatonal aledaño a la casa No 93.

P: Total personas A: Adultos N: niños

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI		NO	X	CUAL?	

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

- De continuar el avance retrogresivo del proceso evidenciado sobre el talud de corte evaluado, se puede presentar una afectación mayor del sendero peatonal e incluso el material puede llegar a impactar los muros de cerramiento de las edificaciones aledañas a dicho talud de corte.

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

- Evaluación cualitativa del sector de la Diagonal 62 Sur No 20 B - 30 donde se emplaza el Conjunto Residencial Parques del Tunal 4, en la Localidad de Ciudad Bolívar.

- Solicitud de restricción parcial de uso mediante acta No 4763, para el sendero peatonal aledaño a la casa No 93 del Conjunto Residencial Parques del Tunal 4, en la Localidad de Ciudad Bolívar, por estar comprometido en su funcionalidad, dado lo desprendimientos de material provenientes del talud de corte.

9. CONCLUSIONES

- La estabilidad estructural y habitabilidad de las viviendas que conforman el Conjunto Residencial Parques del Tunal 4, emplazadas en el predio de la Diagonal 62 Sur No 20 B - 30 de la localidad de Ciudad Bolívar, no se encuentran comprometidas en el corto plazo ante cargas normales de servicio, ni por el proceso de remoción en masa identificado en uno de los taludes de corte posiblemente realizados durante las labores de adecuación del predio. Sin embargo, esta condición puede cambiar de presentarse nuevos desprendimientos, que puedan impactar sobra dichas estructuras.

- La funcionalidad del sendero peatonal aledaño a la casa No 93 del Conjunto Residencial Parques del Tunal 4, en la Localidad de Ciudad Bolívar, se encuentra comprometida en la actualidad por los desprendimientos de material que se depositan en la parte baja, lo que permite su obstrucción en un área de aproximadamente $2m^2$.

10. ADVERTENCIAS

- Para adelantar cualquier intervención en el predio de la Diagonal 62 Sur No 20 B - 30 donde se emplaza el Conjunto Residencial Parques del Tunal 4, en la Localidad de Ciudad Bolívar, 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 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 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.

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 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

Teniendo en cuenta que no se han acatado las recomendaciones impartidas desde el mes de Octubre de 2009 con el DI-4393, se mantienen vigentes las mismas en lo relacionado con:

- *En el caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo para el predio de la Diagonal 62 Sur No 20 B - 30 del Conjunto Residencial Parques del Tunal 4, se recomienda al responsable y/o responsables del mismo, realizar los estudios técnicos pertinentes que les permitan deducir las medidas a implementar por parte suya, para dar un manejo adecuado a las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial en todos los taludes de corte y/o relleno posiblemente realizados para la adecuación del predio y posterior emplazamiento de las viviendas que conforman el conjunto residencial en mención; acciones a desarrollar con el propósito de evitar que se presenten nuevos procesos de remoción en masa y/o avances en el proceso de remoción en masa identificado, lo cual podría comprometer la estabilidad estructural y/o funcionalidad de algunas de las edificaciones y demás equipamientos que conforman el conjunto residencial parques del Tunal 4. De esta manera, tanto los estudios como las intervenciones a realizar deberán contar con el apoyo de personal idóneo, deberán incluir la conformación de obras de protección geotécnica, las cuales deberán contar con un sistema de drenaje para el manejo de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial, 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.*

- *Se destaca, que de acuerdo con el Decreto 332 de 2004, no es competencia del FOPAE adelantar estudios técnicos de detalle de carácter cuantitativo; además el FOPAE no tiene dentro de su competencia, la de establecer juicios de responsabilidades sobre afectaciones en edificaciones y no cuenta con proyectos ni recursos para su ejecución, reparación y/o mejoramiento de edificaciones, por lo que estos deben ser adelantadas por los responsables de los predio afectados.*

- *Mantener vigentes las recomendaciones del DI-3181, principalmente las que se relacionan a continuación:*

  - ✓ *A la Alcaldía Local Ciudad Bolívar y a la Secretaría Distrital del Hábitat, desde su competencia, establecer el responsable y/o responsables que deben implementar las medias de mitigación para la estabilización del talud de corte y las obras adicionales para garantizar la estabilidad de la ladera, puesto que la DPAE no tiene dentro de su competencia la de establecer juicios de responsabilidades sobre intervenciones y/o afectaciones en predios privados.*

- Finalmente me permito recordar nuevamente que es obligación de los propietarios y/o responsables de inmuebles propiciar y efectuar el adecuado mantenimiento de la edificación y sus instalaciones, como lo dispone el Código de Construcción para Bogotá D.C. (Acuerdo 20/95).

Diagonal 47 No. 77A -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

- A la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes a verificar el cumplimiento de las recomendaciones impartidas mediante este Diagnóstico Técnico con el objeto de proteger la integridad física de los habitantes de los predios visitados.

NOMBRE	LUZ MARINA DURAN CAMARGO
PROFESIÓN	INGENIERA CIVIL - ESP. VIAS
MATRÍCULA	54202 - 124081 NTS

Elaboró

NOMBRE	TULIO ISMAEL VILLAMIL VEGA
PROFESIÓN	INGENIERO DE MINAS - ESP GERENCIA DE RECURSOS NATURALES
MATRÍCULA	25218 - 75094 CND

Revisó

MARGARITA CORDOBA GARCIA
SUBDIRECTORA DE EMERGENCIAS FOPAE

Diagonal 47 No. 77A -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co