1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No. CT:	CT-6510
1.2 ÁREA:	Técnica y de Gestión
1.3 COORDINACIÓN:	Investigación y Desarrollo
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE:	2012ER10852
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-57042

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	CURADURÍA URBANA No. 4
2.2 PROYECTO:	VIVIENDA
2.3 LOCALIDAD:	18. Rafael Uribe Uribe
2.4 UPZ:	55. Diana Turbay
2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	Diana Turbay (001421)
2.6 DIRECCIÓN:	Calle 48 T BIS S # 1F – 12
2.7 CHIP:	AAA0010OYWW
2.8 MANZANA CATASTRAL:	71
2.9 PREDIO CATASTRAL:	02
2.10 ÁREA (Ha):	0.072 (*)
2.11 FECHA DE VISITA: **FECHA DE EMISIÓN:**	Junio 13 de 2012 Junio 21 de 2012

(*) Área tomada del oficio de solicitud enviada por la Curaduría Urbana No. 4

3. INTRODUCCIÓN

De acuerdo con el Artículo 141 del Decreto 190 de 2004 el cual compila los Decretos 619 de 2000 y el 469 de 2003, donde se define y se revisa el Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C. "Condicionamientos para adelantar procesos de urbanismo y construcción en zonas de amenaza o riesgo alto y medio", se establece que para la solicitud de licencias de urbanismo se debe anexar el estudio detallado de amenaza y riesgo por movimientos en masa para el futuro desarrollo, el cual debe incluir el diseño de las medidas de mitigación. Estos estudios deben cumplir con los términos de referencia establecidos para tal fin por la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE, actualmente Fondo de Prevención y Atención

Diagonal 47 No. 77B -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

de Emergencias – FOPAE, de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C., en concordancia con lo establecido en el literal b del numeral 1 del Artículo 141 del Decreto 190 de 2004.

Conforme con el plano normativo de "Amenaza por Remoción en Masa" del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá – POT, el sector del proyecto ubicado en Calle 48 T BIS S # 1F - 12, de la Localidad de Rafael Uribe Uribe, se encuentra en una zona de AMENAZA MEDIA por procesos de remoción en masa (Figura 1).

El sector donde se localiza el predio con nomenclatura Calle 48 T BIS S #1F - 12, corresponde con el barrio Diana Turbay de la Localidad de Rafael Uribe Uribe, el cual fue legalizado por el Departamento Administrativo de Planeación Distrital (Actualmente Secretaria Distrital de Planeación SDP) mediante acto administrativo No 1772 de Diciembre de 1993; para lo cual el FOPAE (anteriormente DPAE) no emitió concepto técnico de Amenaza y Riesgo dentro del trámite de legalización del barrio.

En este contexto, las especificaciones técnicas en cuanto a la necesidad de una o dos fases para el desarrollo del Estudio, se aplicarán de acuerdo con el tipo de licencia solicitada y de estudios previos considerando los criterios relacionados en la Tabla No. 1, Artículo Quinto, de la Resolución 227 de 2006. Es así como para Licencias de Construcción en modalidad de obra nueva para urbanizaciones consolidadas y aprobadas fuera del marco del POT, para construcciones mayores de dos pisos en desarrollos legalizados antes de 1997 o para construcciones hasta dos pisos fuera del marco del Título E del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR – 10 (antes Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR – 98), se deberá solicitar concepto al FOPAE (antes Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE).

4. ALCANCE Y LIMITACIONES

Las conclusiones y recomendaciones del presente concepto, están basadas en la revisión de antecedentes que reposan en el FOPAE y en las características físicas observadas durante la inspección visual llevada a cabo en la zona del proyecto, la cual es necesariamente limitada; por lo tanto, pueden presentarse situaciones, condiciones o fenómenos no detectables que se escapan del alcance de este concepto. Su vigencia es temporal, mientras no se modifiquen significativamente las condiciones del sector. El objetivo primordial es identificar las condiciones físicas de la zona, para evaluar la susceptibilidad de la misma a presentar procesos de inestabilidad y definir la necesidad de realizar un estudio detallado de amenaza y riesgo por procesos de remoción en masa (Fase II, Resolución No. 227 de 2006).

Diagonal 47 No. 77B -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

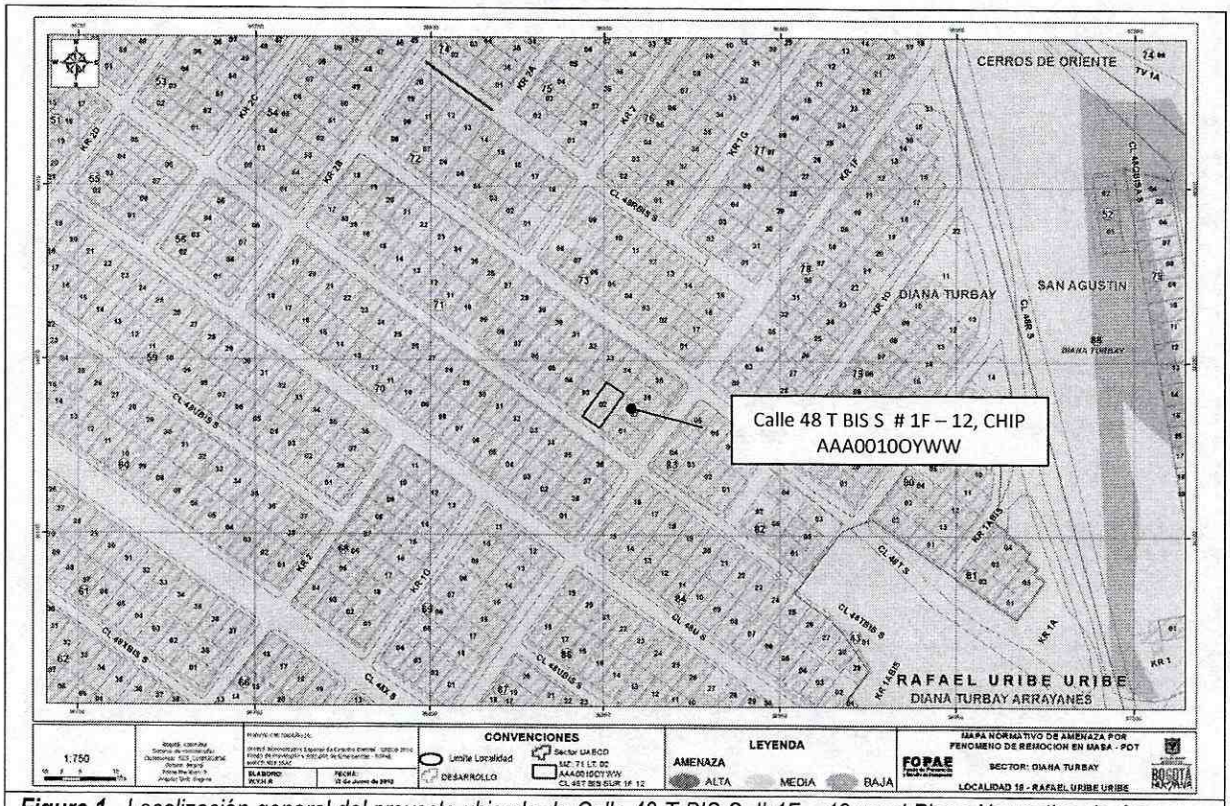


Figura 1. *Localización general del proyecto ubicado de Calle 48 T BIS S # 1F – 12 en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del POT (Decreto 190 de 2004), el cual se encuentra en amenaza MEDIA.*

5. ANTECEDENTES

En el Sistema de Información para la Gestión de Riesgos y Atención de Emergencias de Bogotá – SIRE, se encontraron los siguientes documentos técnicos relacionados con el sector donde se ubica el predio objeto de concepto técnico (ver Tabla No. 1):

Tabla 1. Comunicados de remoción en masa en el sector de estudio por parte del FOPAE

DOCUMENTO	PREDIO	DESCRIPCIÓN
DI-2900 Mayo de 2006	Calle 48X Bis Sur No 2D – 40 Este	El día 11 de Mayo de 2006, se atendió el requerimiento de la Señora Albina Hidalgo, debido a que se presentó el desprendimiento de un bloque de suelo del talud de corte del costado occidental de la vía Carrera 3 Este a la altura de la Calle 48X Bis Sur. El día 15 de Julio de 2006 se presentó un nuevo desprendimiento de otro bloque de suelo, esta vez de un volumen aproximado de un metro cúbico. En esta oportunidad se concluyó que las causas de los desprendimientos de bloques de suelo se deben a la falta de una adecuada estructura de contención y protección del talud de corte, localizado entre el

Diagonal 47 No. 77B -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

DOCUMENTO	PREDIO	DESCRIPCIÓN
		costado oriental del predio de la Calle 48X Bis Sur No. 2D - 40 Este y la vía correspondiente a la Carrera 3 Este, a la vez que la falta de un manejo adecuado de aguas de la escorrentía superficial sobre dicha vía. Se recomendó a la Alcaldía Local de Rafael Uribe Uribe gestionar las acciones administrativas tendientes a establecer el responsable y/o responsables que deben implementar la construcción de una estructura de contención adecuada para proteger el talud de la banca de la vía de la Carrera 3 Este a la altura de la Calle 48X Bis Sur, en el sector del predio de la señora Albina Hidalgo, garantizando además el adecuado manejo de las aguas de escorrentía superficial sobre la vía en mención
DI-3143 Mayo de 2006	Calle 48X Bis Sur No 2D – 40 Este	Se presentó un avance retrogresivo en los desprendimientos de suelo que se presentan en el talud de corte hecho muy posiblemente para el emplazamiento de la vivienda de la Calle 48X Bis Sur No. 2D – 40 Este. En este diagnóstico se mantienen vigentes las recomendaciones presentadas en el diagnóstico técnico DI-2900. La Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE, recomendó la intervención del sector de la Carrera 3 Este entre Calle 48 X Sur y Calle 48 X Bis A Sur, con estudios y análisis para la determinación de la estabilidad geotécnica, valoración de la condición de amenaza de la zona, valoración de la vulnerabilidad de los elementos expuestos y valoración de la condición de riesgo en condiciones estáticas y pseudoestáticas, estableciendo las medidas más adecuadas para mitigar la condición de riesgo y de ser necesario que se incluyera el diseño de medidas estructurales para la mitigación del riesgo en el sector. Actualmente dicha intervención se está llevando a cabo por medio del Convenio existente entre el Fondo de Desarrollo Local de Rafael Uribe Uribe y la Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial.
DII-2622 Enero de 2006	Calle 49 Sur No 3A- 05 Este	En el sector resultaron afectadas dos viviendas, las cuales presentaron el colapso de muros construidos en mampostería simple, debido al empuje causado por una lámina de agua con una altura de 1.5m, producto de una fuerte precipitación ocurrida el día anterior y al evidente manejo inadecuado de aguas de escorrentía. Ser recomendó, realizar la remoción de escombros y ejecutas las acciones pertinentes por parte de la EAAB, para mitigar el riesgo por inundación, con el fin de garantizar la estabilidad de la ladera y evitar eventualmente la generación de problemas de estabilidad en todo el sector.

Además en el SIRE para sectores aledaños se encontraron conceptos técnicos emitidos por el FOPAE para el trámite de licencias de construcción. Esta información se consigna en la Tabla 2.

Diagonal 47 No. 77B -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

Tabla 2. Conceptos técnicos emitidos para el trámite de licencias de construcción por parte del FOPAE

DOCUMENTO	PREDIO	DESCRIPCIÓN
CT-4631 de Enero de 2009	Calle 48U Bis Sur No 2 – 71	Emitido para el proyecto de la Calle 48U Bis Sur No 2 – 71, en la Localidad de Rafael Uribe Uribe, concluyó que teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados **NO SE REQUIERE** adelantar la FASE II del estudio detallado de amenaza y riesgo por remoción en masa, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 227 de 2006.
CT-4672 Enero de 2007	Carrera 1F No 48X-76Sur	Emitido para el proyecto "Centro de Atención Diana Turbay" en donde se proyecta realizar la ampliación y/o remodelación de las instalaciones físicas del Centro de Atención Diana Turbay del Hospital Rafael Uribe Uribe E.S.E., concluyó que teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados **NO SE REQUIERE** adelantar la FASE II del estudio detallado de amenaza y riesgo por remoción en masa, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 227 de 2006.
CT-4800 Abril de 2007	Carrera 2D No 48R-19 Sur	Emitido para el predio ubicado en la Carrera 2D No 48R-19 Sur para la construcción de un (1) edificio de tres (3) pisos, concluyó que teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados **NO SE REQUIERE** adelantar la FASE II del estudio detallado de amenaza y riesgo por remoción en masa, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 227 de 2006.
CT-5113 Diciembre de 2007	Calle 48X Bis Sur No 1-33	Emitido para el predio ubicado en la Calle 48X Bis Sur No 1-33 para la construcción de una iglesia de tres (3) pisos en mampostería con placas de entrepiso y cubierta en concreto, en un área aproximada de 72m2, concluyó que teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados **NO SE REQUIERE** adelantar la FASE II del estudio detallado de amenaza y riesgo por remoción en masa, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 227 de 2006.
CT-5902 Enero de 2009	Calle 48 X Bis Sur # 2 D – 32 Este	Emitido para el predio ubicado en la Calle 48 X Bis Sur # 2 D – 32 Este para la construcción de una casa de un piso, cimentada sobre zapatas y con profundidad máxima de excavación de 0.9m, concluyó que teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados **NO SE REQUIERE** adelantar la FASE II del estudio detallado de amenaza y riesgo por remoción en masa, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 227 de 2006.
CT- 5983 Noviembre de 2010	Calle 48X Bis Sur # 1-61	Emitido para el proyecto "Hospital Rafael Uribe Uribe" para la construcción de una edificación de tres (3) pisos y un (1) semisótano con un sistema de cimentación con zapatas aisladas y una profundidad máxima de excavación de 4.65m, concluyó que teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados **NO SE REQUIERE** adelantar la FASE II del estudio detallado de amenaza y riesgo por remoción en masa, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 227 de 2006

De acuerdo con lo anterior, en el sector inmediatamente aledaño al predio objeto del presente concepto técnico no hay reportes oficiales de procesos de remoción en masa activos que en el momento de la emisión de este concepto, puedan afectar la estabilidad del predio en el que se emplazará el proyecto, o su entorno..

Diagonal 47 No. 77B -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

6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo con la información suministrada en el oficio del solicitante, el proyecto a construir en la calle 48 T Bis Sur No 1F-12, de la Localidad de Rafael Uribe Uribe, contempla la construcción de una (1) casa de dos (2) pisos, con sistema de cimentación mediante zapata corrida, con un área de construcción proyectada de 129.6m2 (Área del lote 72m2). Es importante resaltar que no se especifico la profundidad máxima de excavación.

7. DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL SECTOR

Según el estudio de Zonificación por Inestabilidad del Terreno para Diferentes Localidades en la Ciudad de Santafé de Bogotá D.C., (INGEOCIM, 1998), desde el punto de vista geológico, el predio objeto del presente concepto se emplaza sobre materiales de la Formación La Regadera Conjunto Superior (Ters), que corresponde a intercalaciones de areníscas cuarzofeldespáticas y arcillolitas abigarradas. En la localidad de Rafael Uribe Uribe en el Cerro de Guayacanes a partir de la carrera décima hacia el occidente predominan las afloraciones de arcillolitas del conjunto superior de la formación (Ters).

De acuerdo con el estudio mencionado, geomorfológicamente el predio donde se busca desarrollar el proyecto, se encuentra sobre una unidad con rasgo genético de relieve colinado de control estructural plegado, con geoformas de terrenos ondulados.

La morfometría característica de los terrenos ondulados, corresponde con crestas angulares o redondeadas, pendientes irregulares mayores de 14°, drenaje dendrítico valles en V y media caña. Los procesos morfodinámicos típicos son deslizamientos y flujos de tierra, erosión hídrica concentrada en surcos y cárcavas, erosión laminar y chircales.

En el mapa de procesos del citado estudio no se cartografiaron procesos de remoción en masa en inmediaciones del predio objeto del presente concepto técnico.

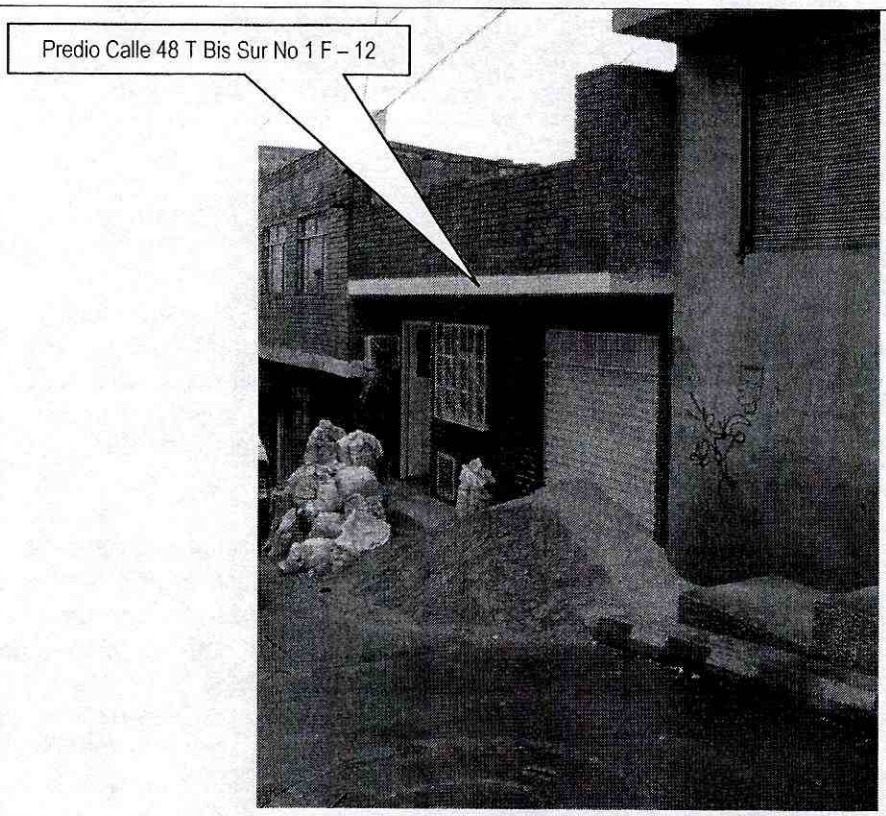
La zona donde se busca desarrollar el proyecto corresponde con uso de suelo urbano con edificaciones de tipo residencial. Es un sector consolidado a nivel urbano, con densidad de construcción alta, contando con vías pavimentadas (ver Fotografías No. 2). El sector cuenta con un sistema de alcantarillado sanitario sobre la calle 48 T Bis Sur. Sin embargo, con respecto al drenaje de las aguas de escorrentía superficial, las vías del sector no cuentan con sistemas de drenaje para el manejo de estas aguas. Las edificaciones del sector corresponden principalmente a viviendas de entre uno (1) y dos (2) pisos, en un terreno con pendiente media a alta.

En el momento de la visita técnica en el predio de Calle 48T Bis Sur No 1F - 12, se encontró una edificación de un (1) nivel con terraza construida posiblemente en mampostería estructural y sin evidencias de afectación por procesos de remoción en masa activos, ni de carácter local en su interior, ni de carácter general en las zonas aledañas al predio evaluado (Ver Fotografía No 1). A pesar de lo anterior, se advierte que cualquier

Diagonal 47 No. 77B -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

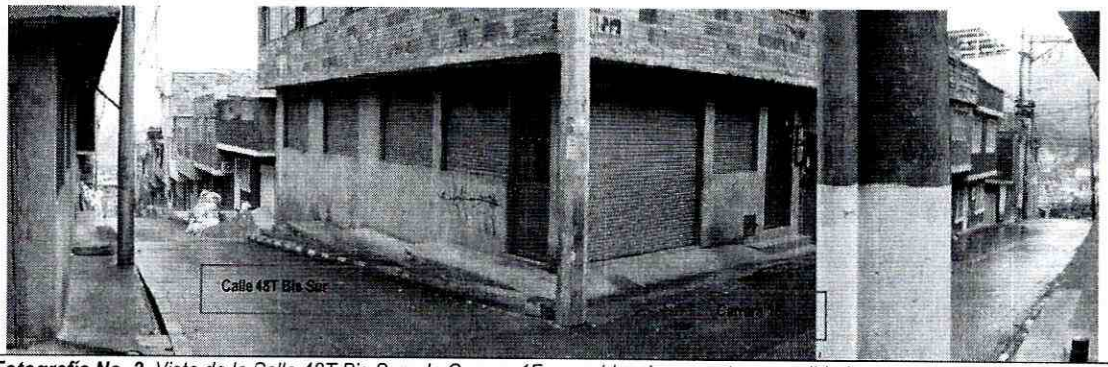
intervención que se realice, debe tener en cuenta la presencia de la infraestructura aledaña por lo que el responsable del proyecto debe garantizar en todo momento la estabilidad general del lote y su entorno.

Dadas las características del sector, se recomienda que el estudio geotécnico presentado a la entidad encargada de expedir el acto administrativo que otorgue la licencia de construcción incluya la formulación de medidas y recomendaciones apropiadas que permitan garantizar en todo momento taludes de excavación estables y obras de contención seguras y confiables, ofreciendo no solo condiciones de estabilidad para el proyecto sino también para las edificaciones e infraestructuras aledañas.



***Fotografía No. 1**. Predio en donde se desarrollará el proyecto, ubicado en la Calle 48 T Bis Sur No 1 F – 12 de la Localidad de Rafael Uribe Uribe. En el predio se encuentra construido una vivienda de un (1) piso con terraza*

Diagonal 47 No. 77B -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



Fotografía No. 2. *Vista de la Calle 48T Bis Sur y la Carrera 1F, se evidencia un sector consolidado cuyo uso es principalmente residencial*

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados en este concepto técnico, se considera que para la construcción del proyecto ubicado en la Calle 48T Bis Sur No. 1F-12 de la Localidad Rafael Uribe Uribe, **NO SE REQUIERE** adelantar la FASE II del estudio detallado de amenaza y riesgo por remoción en masa, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 227 de 2006; por otra parte, esto no exime al constructor del cumplimiento del resto de la normatividad vigente (Norma Sismo Resistente – Código de Construcción – Resolución de Legalización, etc.).

Es importante aclarar que el pronunciamiento del FOPAE con respecto a la necesidad de estudios detallados de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa, no exime al constructor responsable ni a sus consultores de ninguna de las responsabilidades que les corresponden respecto de la seguridad y garantía de estabilidad de las obras y sectores que se proponen intervenir, así como del cumplimiento del resto de la normatividad vigente (Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente – Código de Construcciones de Bogotá – Resolución de Legalización, etc.) por lo que en cualquier caso y para cualquier intervención, se deben realizar estudios técnicos pertinentes que garanticen la seguridad y funcionalidad de las edificaciones. El diseño geotécnico debe garantizar en todo momento la estabilidad general del lote y su entorno, lo cual es competencia del responsable del proyecto.

Desde el punto de vista de riesgo por remoción en masa, el FOPAE recomienda la realización de un estudio geotécnico y de estabilidad de taludes que cumpla con los requisitos establecidos en el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR – 10 (antes Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR – 98) y en especial con lo establecido en el Título H de ese reglamento. Dicho estudio debe contemplar la evaluación de estabilidad de las intervenciones y el diseño detallado de las medidas de estabilización correspondientes para todas las etapas de construcción, especialmente en los taludes de corte y excavaciones que se tenga proyectados. Para todos los cortes ocasionados en el terreno, se tendrán en cuenta los empujes de tierra generados por condiciones morfológicas, los esfuerzos inducidos por eventos sísmicos, así como las sobrecargas generadas por las edificaciones y vías adyacentes.

Diagonal 47 No. 77B -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 diseño geotécnico debe garantizar en todo momento la estabilidad general del lote, de su entorno y de los elementos de infraestructura existente previendo la generación de posibles condiciones de riesgo público, especialmente sobre las edificaciones de vivienda aledañas, así como sobre la infraestructura vial (Carrera 1A entre la Calle 77 y la Calle 78), cuyas condiciones de estabilidad deben ser garantizadas por el responsable del proyecto.

Teniendo en cuenta que para la implantación del proyecto es posible que se requiera la realización de cortes en el terreno durante el proceso de excavación y construcción, se recomienda implementar un plan de seguimiento y monitoreo documentado que tenga en cuenta las distintas etapas constructivas, de tal manera que si se advierten problemas de inestabilidad geotécnica y/o estructural, se puedan tomar los correctivos necesarios.

Adicionalmente, se deben tomar por parte del constructor, las medidas de seguridad necesarias, de tal forma que se garantice la vida de los trabajadores y particulares que estarán en la zona de influencia del proyecto.

Conforme con los Artículos 15 y 16 del Decreto Distrital 332 de 2004, la responsabilidad por el daño que pueda causarse por la materialización del riesgo público derivado de la no implementación de las medidas de mitigación o prevención es de quién adelanta la actividad que da lugar a él. Igualmente, se establece la necesidad de adoptar los planes de emergencia y contingencia que permitan atender una situación imprevista que pudiera desencadenarse en cualquier momento.

Elaboró:	Revisó:
AYDA CATALINA GALVIS CASTRO Ingeniera Civil M. P. 25202 168545 CND	**NUBIA LUCIA RAMÍREZ CRIOLLO** Profesional Especializado Investigación y Desarrollo - Conceptos

Avaló:

CÉSAR FERNANDO PEÑA PINZÓN
Profesional Especializado Investigación y Desarrollo

Diagonal 47 No. 77B -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