1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No. CT:	CT-6514
1.2 ÁREA:	Técnica y de Gestión
1.3 COORDINACIÓN:	Investigación y Desarrollo
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE:	2012ER10729
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-57177

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	CURADURÍA URBANA No. 3
2.2 PROYECTO:	CASA JOYCE
2.3 LOCALIDAD:	2 Chapinero
2.4 UPZ:	90. Pardo Rubio
2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	María Cristina 008205
2.6 DIRECCIÓN:	Carrera 3A No 63 -58 (*)
2.7 CHIP:	AAA0089URUZ
2.8 MANZANA CATASTRAL:	05
2.9 PREDIO CATASTRAL:	07
2.10 ÁREA (Ha):	0.024 (**)
2.11 FECHA DE VISITA: **FECHA DE EMISIÓN:**	Junio 22 de 2012 Junio 27 de 2012

(*)De acuerdo con la información suministrada por la Curaduría Urbana No. 3, el predio objeto de solicitud de concepto técnico, se localiza en la Carrera 3 No. 63-58, con Código Homologado de Identificación Predial – CHIP: AAA0089URUZ; sin embargo, según la información de la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital – UAECD, con que cuenta esta entidad y la visita de campo adelantada para la elaboración del presente concepto técnico, se identificó que el proyecto se realizará, conforme con la base cartográfica de la UAECD, en el predio localizado en la Carrera 3A No. 63-58 Código Homologado de Identificación Predial – CHIP: AAA0089URUZ.

(**)Área tomada del **Formato Único de Solicitud GPF-FT-04** enviada por la Curaduría Urbana No. 3

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

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

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 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 Carrera 3A No 63 - 58, del barrio María Cristina de la Localidad de Chapinero, se encuentra en una zona de AMENAZA MEDIA por procesos de remoción en masa (Figura 1).

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

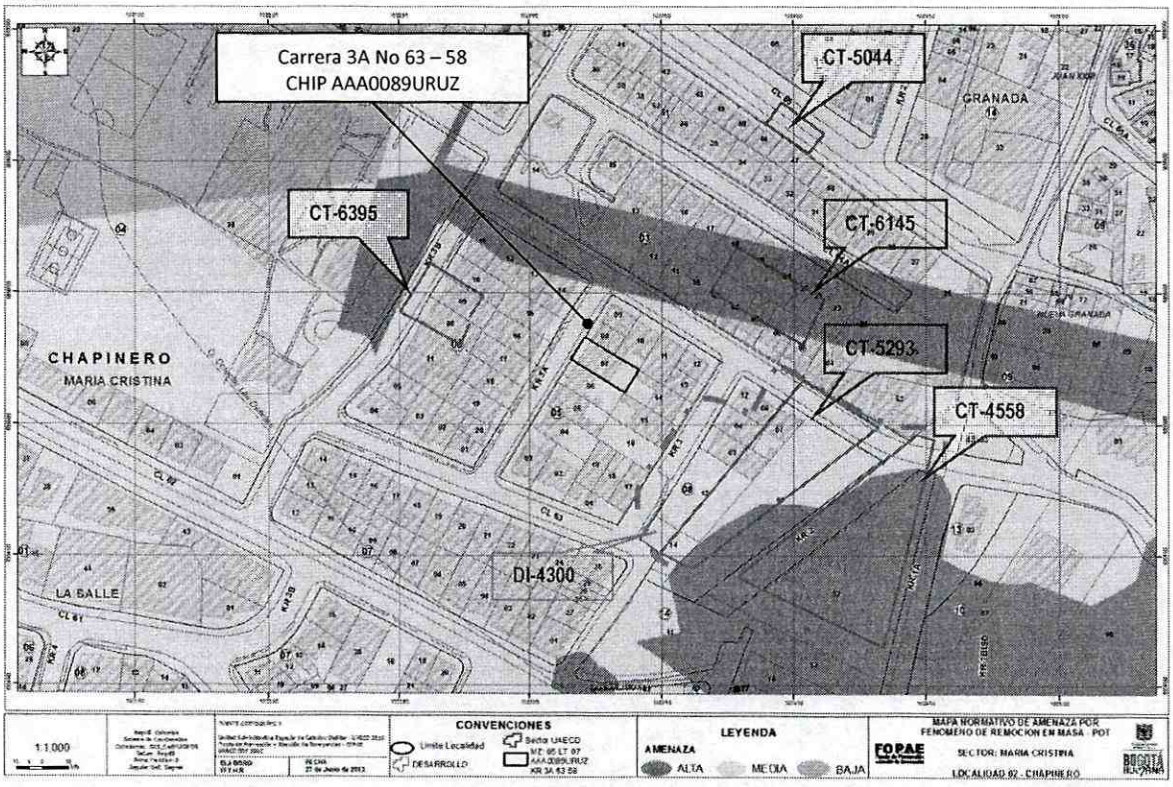


Figura 1. *Localización general del proyecto ubicado de Carrera 3A No 63 – 59 barrio María Cristina Localidad Chapinero en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del POT (Decreto 190 de 2004), el cual se encuentra en amenaza MEDIA.*

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):

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

DOCUMENTO	PREDIO	DESCRIPCIÓN
CT- 6145 Abril de 2012	en la Calle 64 No. 2-44/54/64 y Calle 64 No. 3-02	Emitido para el proyecto ubicado en la Calle 64 No. 2-44/54/64 y Calle 64 No. 3-02 para la construcción de una (1) edificación de seis (6) niveles y dos (2) sótanos, bajo el sistema estructural de pórtico en concreto reforzado. Se 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-5639 Septiembre de 2009	Carrera 3B No. 63-32/42	Emitido para el proyecto ubicado en la Carrera 3B No. 63-32/42 para la construcción de una (1) edificación de seis (6) pisos y un sótano, 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-5293 Julio de 2008	Calle 64 No. 2-55	Emitido para el proyecto ubicado en la Calle 64 No. 2-55 para la construcción de edificaciones de seis (6) pisos con sótano y semisótano, 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-5044 Noviembre de 2007	Calle 65 No. 2-11	Emitido para el proyecto ubicado en la Calle 65 No. 2-11 para la construcción de una (1) edificación de dos (2) 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-4558 Diciembre de 2006	Carrera 2 No. 62A-40	Emitido para el proyecto ubicado en la Carrera 2 No. 62A-40 para la construcción de un total de 29 viviendas unifamiliares de tres niveles. Se 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.

Adicionalmente, en el Sistema de Información para la Gestión de Riesgos y Atención de Emergencias de Bogotá – SIRE, se encontró que personal del FOPAE en atención a la solicitud realizada por la Alcaldía Local de Chapinero, efectuó visita técnica el día 16 de septiembre de 2009 a los predios ubicados en la Carrera 3 No. 63-46, la Calle 64 No. 2-71, la Carrera 2 No. 62A-40 y la Calle 64 No. 2-55 en el Barrio María Cristina de la Localidad de Chapinero y emitió el Diagnóstico Técnico No. DI-4300. En el citado diagnóstico se establece que las posibles causas por las cuales se presentaron afectaciones al interior de las estructuras emplazadas en la Carrera 3 No. 63-46 y en la Calle 64 No. 2-71 pudieron haber sido causadas porque durante las etapas de diseño y construcción del proyecto urbanístico "Torres del Este", en construcción en el predio ubicado en la

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

Calle 64 No. 2-55, en el cual, no se tuvieron en cuenta la susceptibilidad, vulnerabilidad y/o fragilidad de las edificaciones existentes vecinas, así como tampoco se contemplaron las obras adecuadas para mitigar el impacto generado por las actividades de excavación y construcción, el cambio en las condiciones del nivel freático, los asentamientos y las deformaciones en el terreno, sobre dichas construcciones. Por lo anterior, se recomendó a los responsables del proyecto urbanístico "Torres del Este" que desde el comienzo de las obras deben contemplarse las medidas tendientes a mitigar los impactos y perjuicios sobre los predios y las construcciones vecinas existentes.

Los antecedentes descritos muestran que en los casos que se desarrollan procesos de construcción de manera inadecuada o no técnica, pueden presentarse problemas con consecuencias físicas que generan condiciones de riesgo público lo que justifica que frente a cualquier intervención se deben realizar estudios técnicos pertinentes y detallados.

6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo con la información suministrada en el oficio del solicitante, el proyecto a construir en la Carrera 3A No 63 – 58 barrio María Cristina de la Localidad de Chapinero, contempla la construcción de una (1) edificación de tres (3) pisos, con sistema de cimentación mediante y vigas de amarre, con un área de construcción proyectada de 413.5m2 (Área del lote 240m2).

7. DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL SECTOR

Desde el punto de vista geológico la zona visitada se encuentra sobre la unidad geológica "Depósitos de pendiente-Talus", que de acuerdo con el "Estudio de Zonificación por Inestabilidad del Terreno Para Diferentes Localidades en la Ciudad de Santafé de Bogotá D.C.," Estudio Geológico (INGEOCIM, FOPAE, 1998), corresponden con depósitos de ladera producto de la fracturación y transporte que han sufrido las unidades geológicas presentes en el área y que por ser clasto-soportados reciben el nombre de Talus, los cuales se encuentran conformados por guijos y bloques de areniscas cuarzosa sin o con matriz muy escasa. Geomorfológicamente, según el mencionado estudio, el sector se ubica sobre geoformas de ladera de acumulación.

La zona donde se desarrollará el proyecto presenta actualmente un uso de suelo urbano, que corresponde con un sector consolidado con densidad de construcción alta, contando con vías pavimentadas y sistemas de recolección de aguas lluvias y aguas residuales. En el sector se encuentran edificaciones de hasta siete (7) pisos de altura, en un terreno con pendiente media.

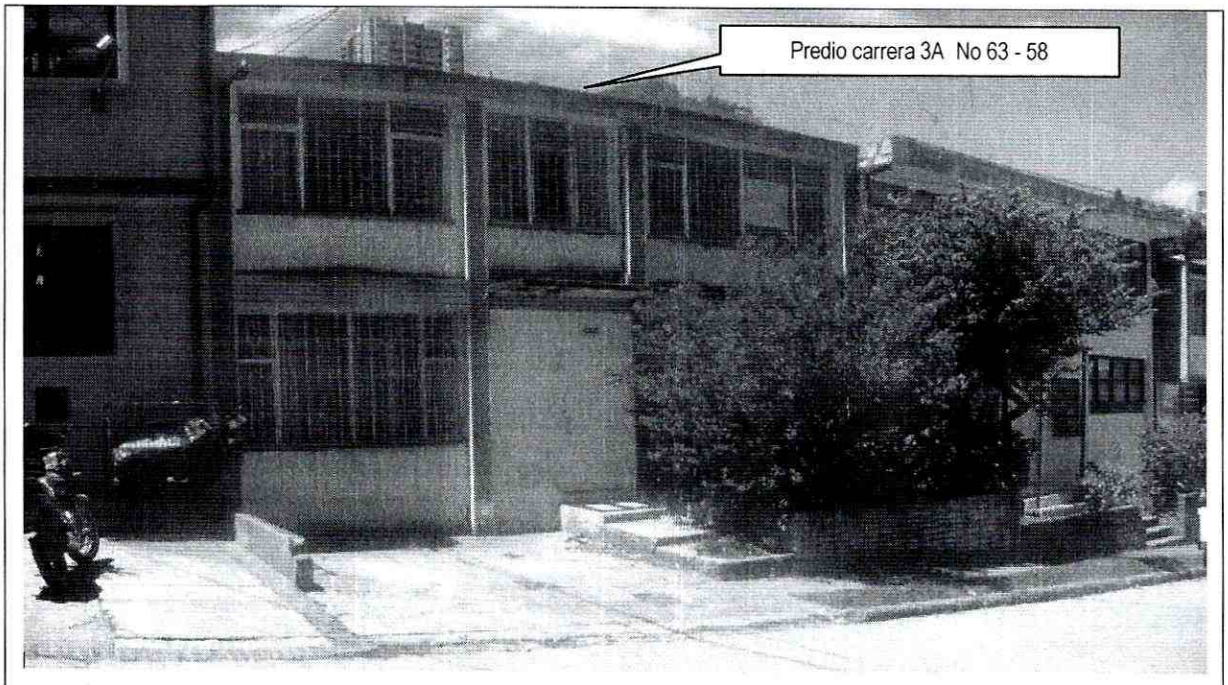
En el mapa de procesos del citado estudio se cartografió un procesos de remoción en masa (deslizamiento compuesto) a la altura de la Carrea 1 con Calle 65A a una distancia aproximada de 250m desde el predio

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

objeto del presente concepto técnico, sin embargo, el área de influencia de dicho deslizamiento se encuentra fuera de área del predio.

En el momento de la visita técnica en el predio objeto del presente concepto técnico, se encontró una edificación de dos (2) pisos en sistema de pórtico, teniendo en cuenta que la inspección visual adelantada involucró solo evaluación externa de la misma; se observo que dicha edificación no evidenciaba exteriormente daños o patologías estructurales que pudieran estar asociados a la presencia de procesos de inestabilidad geotécnica (Ver Fotografía 1).

En los predios ubicados al suroccidente y nororiente del predio objeto de concepto se encuentran construidas edificaciones de dos (2) pisos, en las cuales exteriormente no se evidencia daños o patologías estructurales que puedan ser asociados a la presencia de procesos de inestabilidad geotécnica. (Ver Fotografía 2)



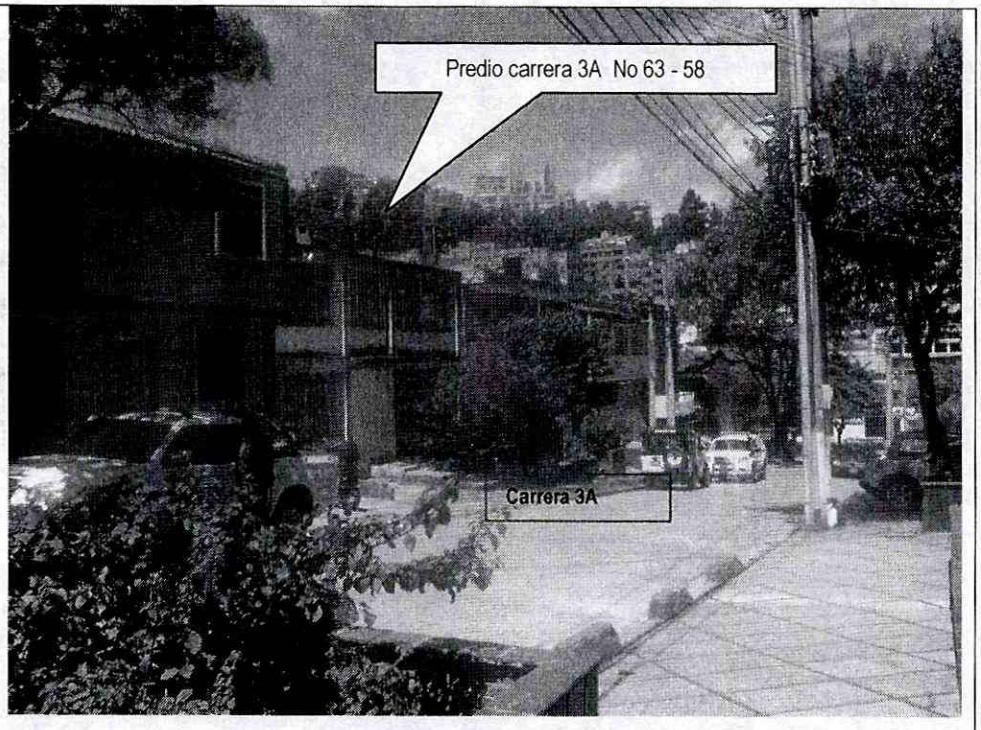
***Fotografía No. 1**. Predio en donde se desarrollará el proyecto, ubicado en la carrera 3A No 63 - 58 de la Localidad de Chapinero. En el predio se encuentra construida una edificación de dos (2) pisos.*

En el momento de la verificación de campo realizada a la zona del proyecto ubicado en el predio de la Carrera 3A No 63-58, no se evidenciaron procesos de inestabilidad activos que involucren el área del proyecto. Considerando la presencia de Depósitos de Pendiente - Talus en el área por intervenir, y aún cuando el solicitante no reporta la proyección de excavaciones, se advierte que durante esta actividad se puede

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

presentar el desconfinamiento del terreno si no se interviene apropiadamente. Por lo tanto, se recomienda que se adelante en los estudios geotécnicos pertinentes, además de una adecuada caracterización física y mecánica de los materiales, 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.

Por otra parte se considera que el estudio geotécnico presentado a la entidad encargada de expedir el acto administrativo que otorgue la licencia de construcción, debe incluir una evaluación de la estabilidad de las intervenciones que tenga en cuenta las cargas aplicadas por las edificaciones aledañas y el efecto del tránsito de vehículos por las vías adyacentes.



***Fotografía No. 2**. Edificaciones localizadas en inmediación de el predio objeto del presente concepto técnico, se evidencia un sector consolidado con densidad de construcción alta*

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

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 Carrera 3A No 63-58 de la Localidad de Chapinero, **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.

Considerando la presencia de Depósitos de Pendiente - Talus en el área por intervenir, donde se proyectan excavaciones que podrían desconfinar el terreno si no se interviene apropiadamente, se recomienda que se adelante en los estudios geotécnicos pertinentes, además de una adecuada caracterización física y mecánica de los materiales, 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. En este sentido, se recomienda llevar un estricto control documentado de las diferentes etapas seguidas durante los procesos constructivos adoptados, acorde con las recomendaciones del estudio geotécnico y de cimentaciones, junto con un Plan de Monitoreo, dejando igualmente registro, con el fin que el constructor pueda tomar las medidas pertinentes y las autoridades competentes puedan realizar un seguimiento y evaluar las acciones adelantadas.

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

Finalmente, 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 Ingeniero 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