1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No. CT:	**6733**
1.2 ÁREA:	Técnica y de Gestión
1.3 COORDINACIÓN:	Investigación y Desarrollo
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE:	2012ER20997, 2013ER1228
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-60718

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	CURADURÍA URBANA No. 3
2.2 PROYECTO:	Edificio BUONVIVERE
2.3 LOCALIDAD:	2. CHAPINERO
2.4 UPZ:	88. EL REFUGIO
2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	Seminario
2.6 DIRECCIÓN:	Carrera 3 No. 91 A - 04
2.7 CHIP:	AAA0092ZXXS
2.8 MANZANA CATASTRAL:	4
2.9 PREDIO CATASTRAL:	5
2.10 ÁREA (Ha):	0.081(*)
2.11 FECHA DE VISITA FECHA DE EMIISIÓN:	Diciembre 14 de 2012, Enero 30 de 2013 Febrero 1 de 2013

(*)Área indicada en el oficio de solicitud 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 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.

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

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 la Carrera 3 No. 91 A - 04, de la Localidad de Chapinero, se encuentra en una zona de *Amenaza Media* por procesos de remoción en masa (Figura 1).

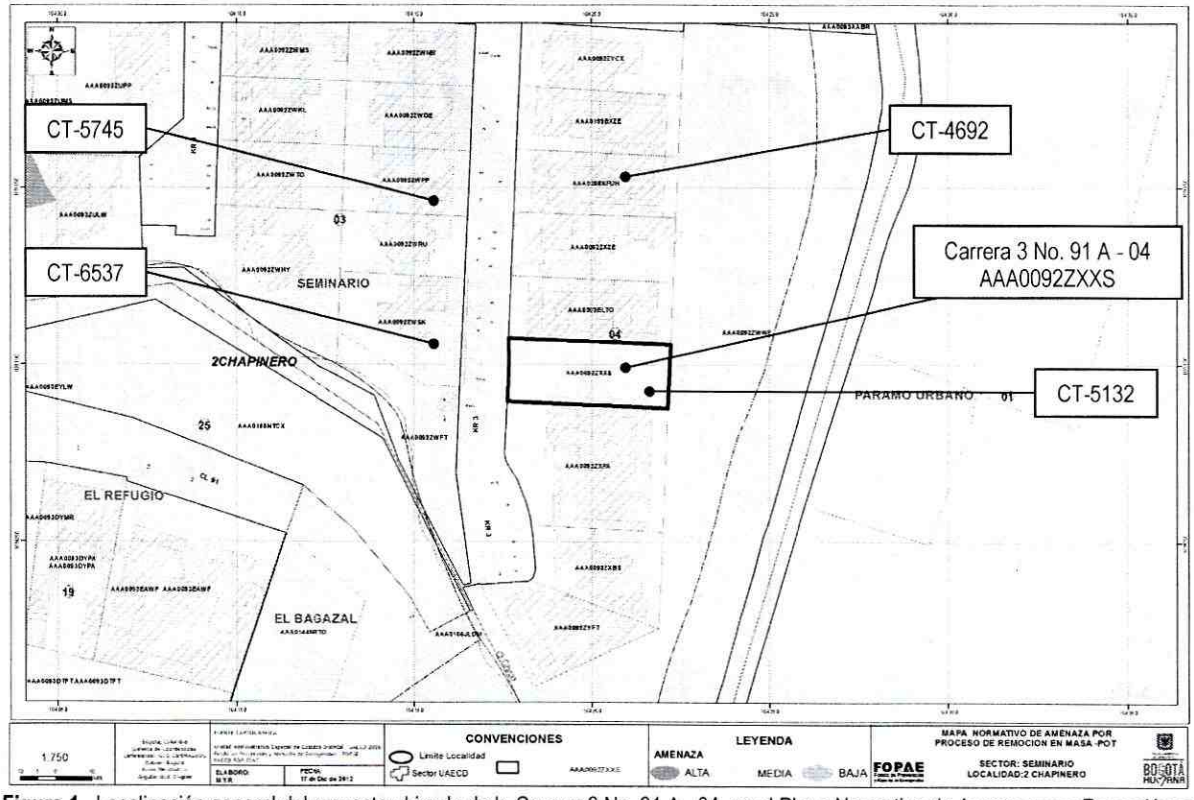


Figura 1. Localización general del proyecto ubicado de la Carrera 3 No. 91 A - 04, en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del POT (Decreto 190 de 2004), el cual se encuentra en *Amenaza Media*.

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 o que contemple intervención con excavaciones a cielo abierto 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

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

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).

5. ANTECEDENTES

En el Sistema de Información para la Gestión de Riesgos y Atención de Emergencias de Bogotá – SIRE, no se encontraron antecedentes de emergencias o solicitudes atendidas por parte del FOPAE, debidas a la ocurrencia de procesos de remoción en masa en inmediaciones del predio objeto del presente concepto. Por otra parte, dentro del trámite de licencias de construcción, se han emitido conceptos técnicos aledaños al sector donde se ubica el predio objeto del presente concepto técnico, los cuales se relacionan en la siguiente tabla.

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

DOCUMENTO	PREDIO	DESCRIPCIÓN
CT-6537 Julio de 2012	Carrera 3 No 91 A -15	Emitido para el proyecto de un edificio de tres pisos, un sótano y un semisótano. 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-5745 Enero de 2010	Carrera 3 No. 9 1 A - 59	Emitido para el proyecto de un edificio de dos pisos, un sótano y un semisótano. 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-5132 Enero de 2008	Carrera 3 No. 91 A – 04	Emitido para el proyecto de un edificio de tres pisos y un semisótano. 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-4692 Febrero de 2007	Carrera 3 No. 91A – 44	Emitido para el proyecto de una edificación de dos pisos y un sótano. 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

De acuerdo con lo anterior, no existen reportes oficiales de procesos de remoción en masa de carácter local ni general en zonas aledañas al predio, que afectan la estabilidad del proyecto, o su entorno. Sin embargo, debido a la susceptibilidad de los materiales emplazados en el predio, podrían generarse procesos de inestabilidad al intervenir el terreno en el proceso constructivo.

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 con radicado 2012ER20997 del 4 de diciembre de 2012, el proyecto ubicado en la Carrera 3 No. 91 A - 04, de la Localidad de Chapinero, contempla la construcción de una (1) edificación de seis (6) pisos y un (1) sótano, con sistema de cimentación mediante caisson con una profundidad máxima de excavación de 2,5 m. El área de la construcción proyectada es 2846,8 m^2, en un lote de 810 m^2. Sin embargo, con oficio radicado 2013ER1228 del 29 de Enero de 2013, la Curadoría Urbana No. 3 remite el Estudio de Suelos del predio y hace algunas aclaraciones con respecto a las carácterísticas del proyecto, estableciendo finalmente que, **se contempla la construcción de una (1) edificación de siete (7) niveles, tres (3) sótanos y un (1) semisótano, con sistema de cimentación mediante caisson con una profundidad máxima de excavación en el sector oriental de aproximadamente 13 m y en el sector occidental de 2,5 m bajo el nivel del andén sobre la Carrera 3.**

Una vez consultados los antecedentes técnicos del sector, se encontró que el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE ya había emitido un pronunciamiento relacionado con el predio localizado Carrera 3 No. 91 A - 04, como se evidencia en el CT-5132 de enero de 2008. Sin embargo, teniendo en cuenta que en la presente solicitud han cambiado las especificaciones del proyecto, el FOPAE considera necesario emitir este concepto técnico de acuerdo con las nuevas condiciones planteadas por el solicitante.

7. DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL SECTOR

Según el estudio de Zonificación por Inestabilidad del Terreno para Diferentes Localidades en la Ciudad de Santa Fé de Bogotá D.C., (INGEOCIM, 1998), desde el punto de vista geológico, el predio de la Carrera 3 No. 91 A - 04, se emplaza sobre materiales de Depósitos de pendiente - Talus (Qdlt), que se compone de depósitos clastosoportados: guijos y bloques de arenisca cuarzosa, sin o con matriz muy escasa.

De acuerdo con dicho estudio, geomorfológicamente el predio donde se busca desarrollar el proyecto se encuentra emplazado sobre una unidad de rasgo genético del relieve correspondiente a Depositacional en laderas, cuya geoforma predominante son las laderas de acumulación y la morfometría corresponde a laderas con pendientes regulares, algunas veces rectas hasta de 37°, drenaje poco denso y valles en media caña; los procesos morfodinámicos típicos son la erosión en surcos y algunas veces cárcavas, erosión laminar y exiguos deslizamientos.

La zona de interés cuenta con un uso de suelo urbano, que corresponde a 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 hasta de diez (10) pisos de altura, en un terreno de pendiente alta a media.

En el momento de la visita técnica al predio objeto del presente concepto técnico, se encontró un lote sin edificar, el cual limita al norte y sur con edificaciones entre cinco y siete pisos construidos en mampostería estructural, en las cuales exteriormente no se evidencia daños o patologías estructurales que puedan estar asociadas a la presencia de procesos de inestabilidad geotécnica. Al occidente, el predio limita con la Carrera 3 y al oriente con un muro en bloque cemento adyacente a la Avenida Circunvalar – Vía La Calera.

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

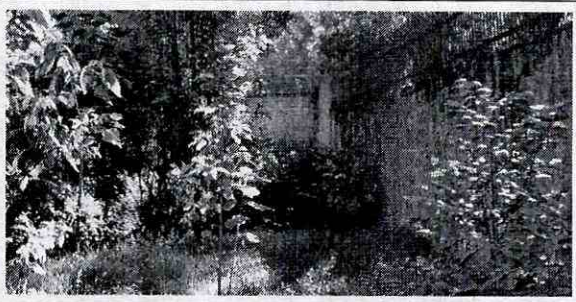
Con base en la inspección visual se pudo establecer que el predio en mención no presenta evidencias de afectación por procesos de remoción en masa, ni de carácter local, ni de carácter general en la ladera o zonas aledañas al predio evaluado. Sin embargo, considerando la presencia de depósitos coluviales en el área por intervenir, donde se proyectan excavaciones que podrían desconfinar el terreno si no se interviene apropiadamente, se recomienda que se adelanten los estudios geotécnicos pertinentes, 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 localizado en la Cra 3 No. 91 A – 04 y edificación límite del costado sur.

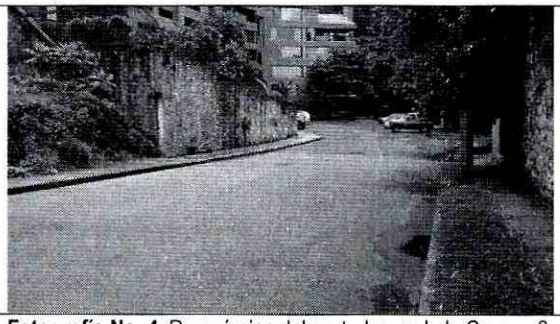


Fotografía No. 2. Edificación del costado norte del predio objeto del concepto técnico.

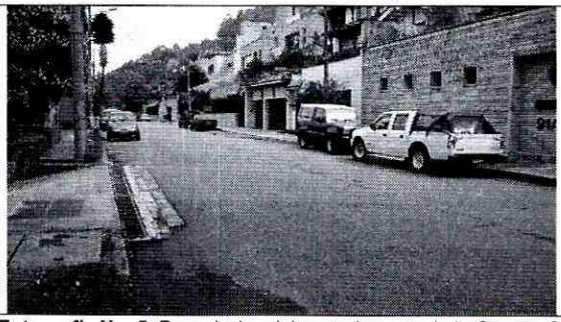


Fotografía No. 3. Vista al interior del lote, se observa al fondo un muro que limita con la Av. Circunvalar – Vía La Calera.

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



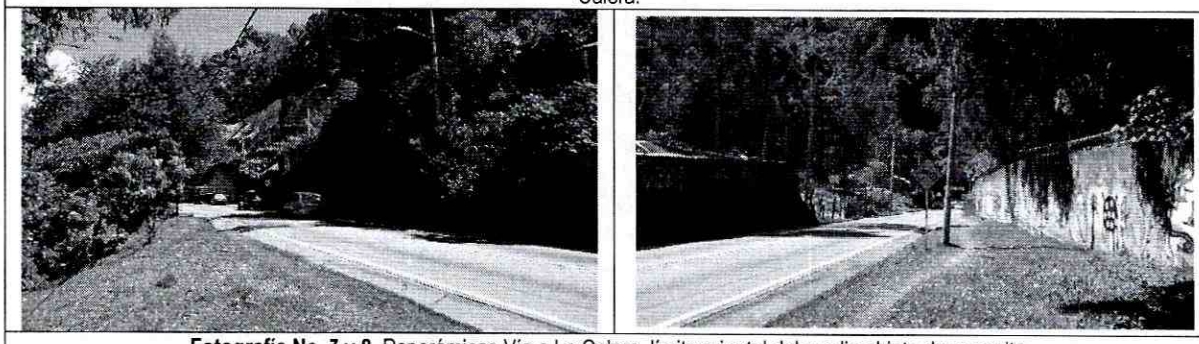
Fotografía No. 4. Panorámica del costado sur de la Carrera 3.



Fotografía No. 5. Panorámica del costado norte de la Carrera 3.



Fotografía No. 6. Vista exterior del muro, límite oriental del predio objeto del concepto, adyacente a la Avenida Circunvalar – Vía La Calera.



Fotografía No. 7 y 8. Panorámicas Vía a La Calera, límite oriental del predio objeto de consulta.

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Considerando los aspectos observados y evaluados en este concepto, tales como, la pendiente del sector, la susceptibilidad de los materiales presentes en la zona a presentar procesos de inestabilidad dada la magnitud de la intervención del proyecto y la infraestructura que lo rodea, se considera que para la construcción del proyecto ubicado en la Carrera 3 No. 91 A – 04, de la Localidad de Chapinero, **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.).

Una vez realizado el estudio de FASE II de acuerdo con los términos de referencia de la Resolución No. 227 de 2006, se recomienda remitirlo a la entidad encargada del trámite de la licencia (Artículo Tercero de la Resolución

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

227 de 2006), quien informará y enviará el estudio al FOPAE dentro de este trámite, para verificar el cumplimiento de los términos de referencia establecidos para la elaboración de estudios detallados de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa, en cumplimiento de lo establecido en el Artículo 141 del Decreto 190 de 2004.

De requerirse la realización de cortes en el terreno para la implantación del proyecto, 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 o estructural, se puedan tomar los correctivos necesarios y se pueda hacer un seguimiento por las autoridades. Adicionalmente, se deben tomar por parte del constructor, las medidas de seguridad necesarias, de tal forma que se garantice la vida e integridad del personal de la obra y los transeúntes en la zona de influencia del proyecto.

En los análisis del estudio detallado de amenaza y riesgo por remoción en masa, se recomienda tener en cuenta la susceptibilidad del terreno a presentar procesos de remoción en masa, la presencia de las edificaciones y vías aledañas las cuales son vulnerables ante un eventual proceso de inestabilidad que generaría condiciones de riesgo público, especialmente sobre la infraestructura existente, las edificaciones vecinas, las vías y la edificación del nuevo proyecto. El diseño geotécnico debe garantizar en todo momento la estabilidad general del lote y su entorno.

De acuerdo a 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.

Finalmente, con el fin de asegurar el cumplimiento de las licencias urbanísticas y de las normas contenidas en el Plan de Ordenamiento Territorial se recomienda a la Alcaldía Local de Chapinero dentro de su competencia como encargada del control urbano, ejercer la vigilancia y control durante la ejecución de las obras.

Elaboró:	Revisó:
Nathalia M. Contreras Vásquez **NATHALIA MARIA CONTRERAS VÁSQUEZ** Geóloga – Esp. Geotecnia Ambiental - Grupo de Conceptos Técnicos M. P. No.2746 CPG	**NUBIA LUCIA RAMIREZ CRIOLLO** Prof. Especializado – Investigación y Desarrollo – Conceptos

Avaló:

DUVÁN HERNÁN LÓPEZ MENESES
Subdirector Técnico y de Gestión - FOPAE

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