1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No. CT:	**6874**
1.2 ÁREA:	Técnica y de Gestión
1.3 COORDINACIÓN:	Investigación y Desarrollo
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE:	2013ER3428
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-62610

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	CURADURÍA URBANA No. 2
2.2 PROYECTO:	"Vivienda Multifamiliar"
2.3 LOCALIDAD:	4. San Cristóbal
2.4 UPZ:	33. Sosiego
2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	San Cristóbal Viejo
2.6 DIRECCIÓN:	Calle 17B Sur No. 3B- 49 Este (Actual) - Diagonal 13A Sur No.3B-49 Este (Antigüa) (*)
2.7 CHIP:	AAA0000SUFT
2.8 MANZANA CATASTRAL:	01
2.9 PREDIO CATASTRAL:	02
2.10 ÁREA (Ha):	0.02016 (**)
2.11 FECHA DE VISITA:	Abril 8 de 2013

(*) Nomenclatura (antigüa y nueva) que corresponde con el Código Homologado de Identificación Predial - CHIP:AAA0000SUFT.
(**) Área indicada en el oficio de solicitud enviada por la Curaduría Urbana No. 2.

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 -

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

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 la Calle 17B Sur No. 3B - 49 Este (Actual) - Diagonal 13A Sur No. 3B - 49 Este (Antigüa), de la Localidad de San Cristóbal, se encuentra en una zona de AMENAZA MEDIA por procesos de remoción en masa (Figura 1).

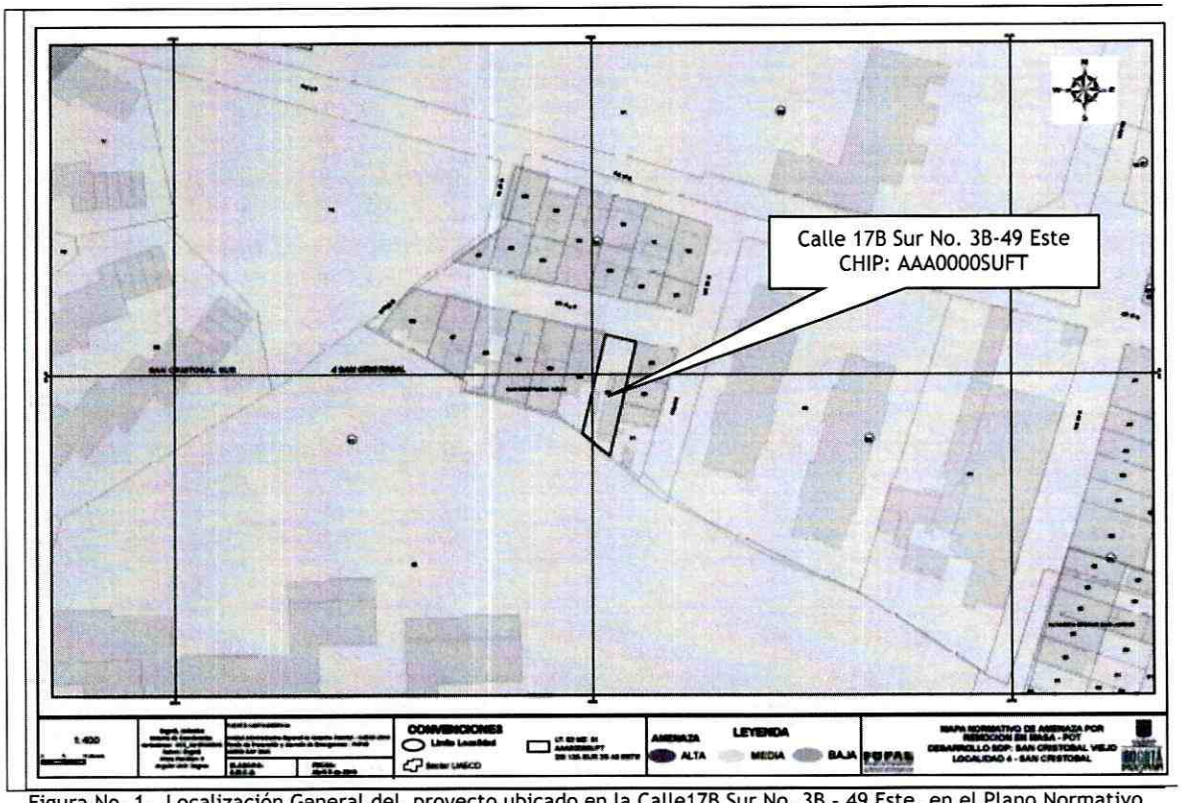


Figura No. 1. Localización General del proyecto ubicado en la Calle17B Sur No. 3B - 49 Este, en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del POT (Decreto 190 de 2004), el cual se encuentra en *Amenaza Media*.

El sector donde se localiza el predio de la Calle 17B Sur No. 3B - 49 Este (Actual) - Diagonal 13A Sur No. 3B - 49 Este (Antigüa), corresponde con el barrio San Cristóbal Viejo, de la Localidad de San Cristóbal, el cual fue legalizado por el Departamento Administrativo de Planeación Distrital (actualmente Secretaría Distrital de Planeación - SDP) mediante el acto administrativo No. 1126 de Diciembre 18 de 1996; 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

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

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).

5. ANTECEDENTES

En el Sistema de Información para la Gestión de Riesgos y Atención de Emergencias de Bogotá - SIRE, no se encontraron documentos técnicos relacionados con la ocurrencia de procesos de remoción en masa en el sector donde se ubica el predio objeto del presente concepto técnico.

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 1.

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

DOCUMENTO	PREDIO	DESCRIPCIÓN
CT-6844 Abril de 2013	Carrera 3C Este No. 18-35 Sur	Emitido para el proyecto ubicado en la Carrera 3C Este No. 18-35 Sur para la construcción de una edificación de tres 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.

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
CT-5595 Octubre de 2012	Transversal 3B Este No. 21-85 Sur	Emitido para el proyecto ubicado en la Transversal 3B Este No. 21-85 Sur para la construcción de una edificación de tres 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-5370 Octubre de 2008	Carrera 3 Este No. 20A-63 Sur	Emitido para el proyecto de la Carrera 3 Este No. 20A-63 Sur, en la Localidad de San Cristóbal, 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 proyecto, o su entorno.

6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo con la información suministrada en el oficio del solicitante, el proyecto ubicado en la Calle 17B Sur No. 3B - 49 Este (Actual) - Diagonal 13A Sur No. 3B - 49 Este (Antigüa), de la Localidad de San Cristóbal, contempla la construcción de una (1) edificación de tres (3) pisos, con sistema de cimentación mediante zapatas aisladas, con una profundidad máxima de excavación de 1.30m. El área de la construcción proyectada es 370.08m^2, en un lote de 201.6m^2.

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.," Estudio Geológico (INGEOCIM, 1998), desde el punto de vista geológico el Proyecto ubicado en la Calle 17B Sur No. 3B - 49 Este se encuentra sobre la Formación Bogotá (Tpb) que corresponden con lodolitas, limolitas y arcillolitas abigarradas separadas por bancos de areniscas arcillosas blandas.

De acuerdo con el estudio mencionado, geomorfológicamente el predio donde se busca desarrollar el proyecto se encuentra emplazado sobre una unidad con rasgo genético de colinado de control estructural plegado, con geoformas de superficies de aplanamiento o peneplaniciel, cuya morfometría corresponde a crestas redondeadas, pendientes regulares y rectas hasta 14°, drenaje dendrítico a subparalelo y valles en media caña; los procesos morfodinámicos típicos de este tipo de geoformas son deslizamientos,

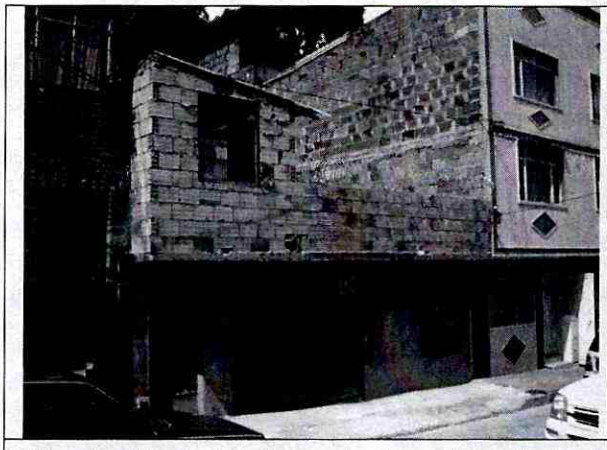
Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

erosión laminar y erosión en surcos. 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 de interés cuenta con un uso de suelo urbano, que corresponde a un sector consolidado con densidad de construcción alta, en un terreno con pendiente baja, contando con vías principales pavimentadas y sistemas de recolección de aguas lluvias y aguas residuales. En el sector se encuentran edificaciones de hasta tres (3) pisos de altura, las cuales cuentan con varios sistemas estructurales entre los que se encuentran mampostería parcialmente confinada y pórticos en concreto reforzado.

En el momento de la visita, en el predio objeto del presente concepto técnico, se encontró una construcción de dos (2) niveles en mampostería simple, sin evidencias de afectación por procesos de remoción en masa activos que involucren el área del proyecto.

El sector en donde se emplaza la citada edificación posee una pendiente baja, se encuentra totalmente consolidado y en el momento de la verificación técnica adelantada en las edificaciones aledañas no se evidenciaban daños o patologías que permitieran identificar o definir la presencia de procesos de inestabilidad geotécnica en el área del proyecto. A pesar de lo anterior, se advierte que cualquier 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.



Fotografía No. 1. Predio en donde se desarrollará el proyecto, ubicado en la Calle 17B Sur No. 3B-49 Este, de la Localidad de San Cristóbal.



Fotografía No. 2. Vista de la Calle 17B, se evidencia un sector consolidado cuyo uso es principalmente residencial.

Dadas las condiciones físicas del entorno del proyecto, se considera que la posibilidad que se presenten procesos de remoción en masa en el área es baja y que la presencia de los mismos obedecería a intervenciones no técnicas de origen antrópico o producto del

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

mal manejo de aguas de escorrentía o de aguas servidas durante la ejecución del proyecto.

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 17B Sur No. 3B - 49 Este (Actual) - Diagonal 13A Sur No. 3B - 49 Este (Antigüa), de la Localidad de San Cristóbal, **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.

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 (Calle 17B Sur entre la Carrera 3B Este y la Carrera 3D Este) cuyas condiciones de estabilidad deben ser garantizadas por el responsable del proyecto.

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

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.

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 San Cristóbal dentro de su competencia como encargada del control urbano, ejercer la vigilancia y control durante la ejecución de las obras.

Elaboró:	Revisó:
CONSUELO SÁNCHEZ VARGAS Ingeniera Civil - Conceptos Técnicos M. P.25202-74228 CND	**NUBIA LUCÍA RAMÍREZ CRIOLLO** Profesional Especializado Investigación y Desarrollo - Conceptos
Avaló:	
DAVID VALDÉS CRUZ 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