1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No. CT:	CT-7226
1.2 ÁREA:	Análisis y Mitigación de Riesgos
1.3 COORDINACIÓN:	Estudios y Conceptos Técnicos
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE:	2013ER21057
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-68082

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	CURADURÍA URBANA No. 2
2.2 PROYECTO:	"Vivienda Multifamiliar Marco Julio Sabogal"
2.3 LOCALIDAD:	4. San Cristóbal
2.4 UPZ:	32. San Blas
2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	Buenos Aires
2.6 DIRECCIÓN:	Carrera 3 Este No. 6-47 Sur(*)
2.7 CHIP:	AAA0000ENEP
2.8 MANZANA CATASTRAL:	9
2.9 PREDIO CATASTRAL:	42
2.10 ÁREA (Ha):	0.0479 (**)
2.11 FECHA DE VISITA:	Enero 14 de 2014

(*)En el oficio de solicitud enviado por la Curaduría Urbana No. 2, se menciona que el predio objeto de consulta corresponden con la nomenclatura Carrera 3 Este No. 6A-29 Sur y Código Homologado de Identificación Predial (CHIP): AAA0000ENEP; sin embargo, teniendo en cuenta la visita de campo y la información suministrada al FOPAE por la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital – UAECD, se verificó que el proyecto se desarrollará en el predio con nomenclatura **Carrera 3 Este No. 6-47 Sur (CHIP: AAA0000ENEP)**. Teniendo en cuenta la información oficial, el pronunciamiento del FOPAE se realizará para el predio y CHIP referenciado anteriormente.

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

3. INTRODUCCIÓN

Los artículos 112 y 113 del Decreto 364 de 2013 (Por el cual se modifican excepcionalmente las normas urbanísticas del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C., adoptado mediante Decreto Distrital 619 de 2000, revisado por el Decreto Distrital 469 de 2003 y compilado por el Decreto Distrital 190 de 2004), definen en términos generales los condicionamientos para adelantar los procesos de urbanización, parcelación y construcción en modalidad de obra nueva en zonas de amenaza alta, media y baja por procesos de remoción.

En caso de requerirse la realización de estudios detallados de amenaza y riesgo por procesos de remoción en masa, estos deberán cumplir con los términos de referencia establecidos para tal fin por el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE (Resolución 227 de 2006), de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C., en concordancia con lo establecido en el literal I - numeral 1 del Artículo 112 del Decreto 364 de 2013.

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 Este No 6 – 47 Sur, de la Localidad de San Cristóbal, se encuentra en una zona de AMENAZA MEDIA por procesos de remoción en masa (Figura 1).

El sector donde se localiza el predio de la Carrera 3 Este No. 6 – 47 Sur, corresponde con el barrio Buenos Aires, 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 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).

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

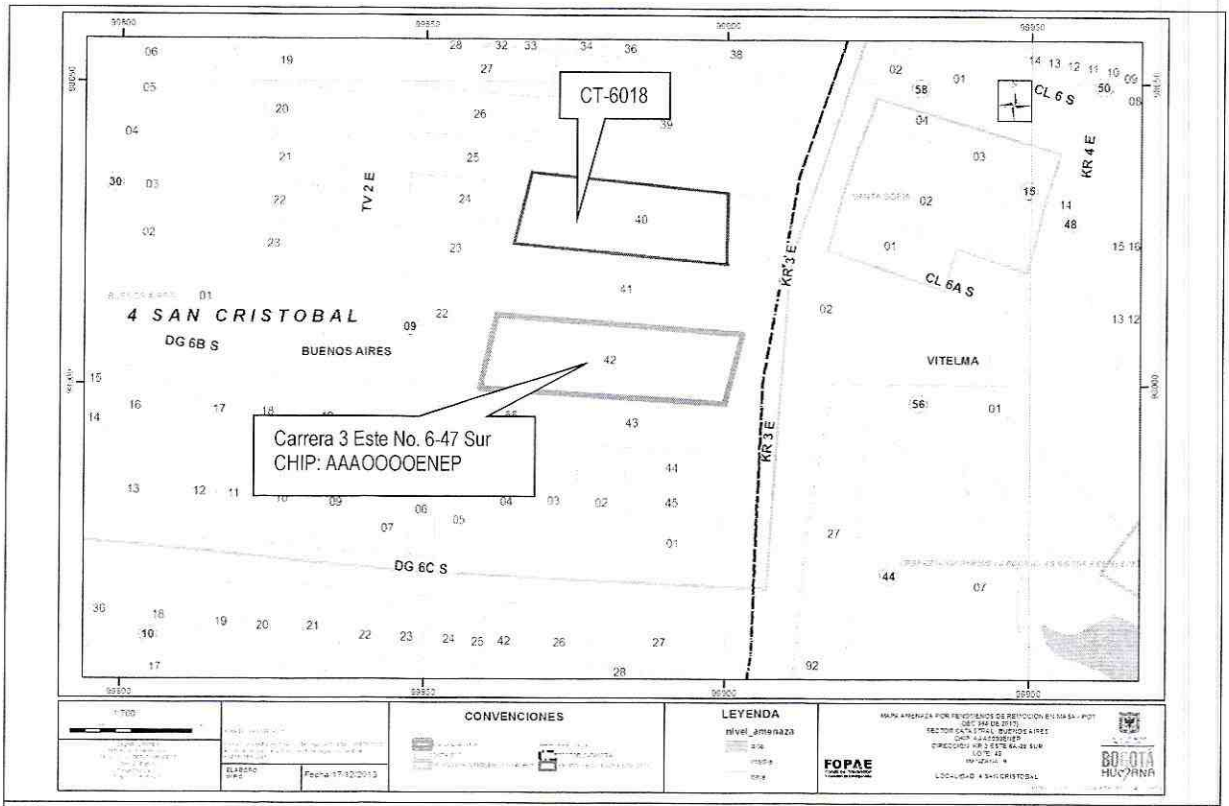

Figura 1. Localización general del proyecto ubicado en la Carrera 3 Este No. 6-47 Sur en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del POT (Decreto 364 de 2013), el cual se encuentra en amenaza MEDIA.

Adicionalmente, cuando bajo la modalidad de una Licencia de Construcción para Ampliación se contemple la intervención con excavaciones a cielo abierto de predios ubicados en zonas de Amenaza Alta o Media por fenómenos de remoción en masa, el estudio geotécnico respectivo deberá incluir la evaluación de estabilidad de las intervenciones y el diseño de las medidas de estabilización correspondientes. Este estudio además deberá ser puesto en consideración para la aprobación de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE, actualmente Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE, quien determinará si es necesario o no ampliar su alcance, en el marco de las exigencias de la Resolución 227 de 2006.

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

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

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 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 solicitud de licencias urbanísticas se han emitido los conceptos técnicos resumidos en la Tabla 1 sobre necesidad de estudios detallados de amenaza y riesgo, en el sector aledaño al predio objeto del presente concepto.

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

DOCUMENTO	PREDIO	DESCRIPCIÓN
CT-6704 Noviembre de 2012	Carrera 3 Este No. 6-47 Sur	Emitido para el proyecto de dos (2) casas de tres (3) pisos. 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-6018 Diciembre de 2010	Carrera 3 Este No. 6 – 41 Sur	Emitido para el proyecto de una edificación de tres (3) pisos. 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-5869 CT-5846 CT-5806 Julio de 2010	Carrera 3 Este No. 6C 82 Sur	Revisión y aprobación en la tercera revisión del estudio detallado de Fenómenos de remoción en Masa (Fase II) para el proyecto "Torres Urbanización Bariloche" ubicado en la Carrera 3 Este No. 6C 82 Sur.

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.

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 Carrera 3 Este No. 6-47 Sur, de la Localidad de San Cristóbal, contempla la construcción de cinco (5) edificaciones de tres (3) pisos, con sistema de cimentación mediante zapatas con vigas de amarre y profundidad máxima de excavación de 1.30m. El área de construcción proyectada es de 1393.2m2, en un lote de 479.4m2. De acuerdo con la información de la solicitud realizada, la licencia de construcción involucra la demolición total de la edificación existente para la implantación del nuevo proyecto.

Para el predio objeto de consulta, se emitió el Concepto Técnico CT-6704 como respuesta a una solicitud de la Curaduría Urbana No. 4. El FOPAE entiende que esta nueva solicitud se realiza debido al cambio en el número de edificaciones y en el área de construcción proyectada.

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 encuentra sobre una unidad geológica de Conos de Deyección (Qcd), que corresponde a Abanicos aluviales o fluvio torrenciales, constituidos por gravas, cantos y bloques en matriz arcilloarenosa. Por otra parte, de acuerdo con el citado estudio, la zona donde se va a desarrollar el proyecto se encuentra aproximadamente a 500m al suroccidente de una falla cubierta con sentido E-W.

De acuerdo con el estudio mencionado, geomorfológicamente el predio donde se busca desarrollar el proyecto se encuentra emplazado sobre sobre una unidad con rasgo genético del relieve Depositacional en Ápices de Abanico cuya geoforma predominante son abanicos torrenciales de ladera, la morfometría corresponde a cimas redondeadas, poca disección, pendientes regulares hasta de 14°, drenaje poco denso, valles en media caña; los procesos morfodinámicos característicos de esta geomorfología corresponden con erosión laminar, erosión hídrica concentrada 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 media, en el cual las vías de acceso al predio se encuentran pavimentadas y cuentan con sistemas de recolección de aguas lluvias. El predio con nomenclatura Carrera 3 Este No. 6 – 47 Sur limita al norte y al sur con predios de dos niveles de altura, que emplean como sistema estructural mampostería sin confinar y limita al oriente con la Carrera 3 Este,

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

a su vez al costado suroriental del predio a 40 metros aproximadamente se encuentran edificaciones de 11 pisos de altura.

En el momento de la visita técnica adelantada para el predio objeto del presente concepto, se encontró una vivienda de dos pisos en mampostería parcialmente confinada. En la inspección visual realizada en la visita, no se encontraron evidencias de daños o patologías asociadas a procesos de inestabilidad geotécnica activos ni en el predio ni en los sectores aledaños.



Fotografía No. 1. Predio en donde se desarrollará el proyecto, ubicado en la Carrera 3 Este No. 6-47 Sur de la localidad de San Cristóbal.



Fotografía No. 2. Vista sobre la Carrera 3 Este, se evidencia un sector consolidado cuyo uso es principalmente residencial.



Fotografía No. 3. Vista sobre la Carrera 3 Este, en el sector se encuentran edificaciones de 11 pisos de altura.

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 la Carrera 3 Este No. 6 – 47 Sur 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 (Carrera 3 Este entre la Calle 6 Sur y la Diagonal 6C Sur), 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.

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

Elaboró:	Revisó:
JUAN CARLOS PADILLA RODRIGUEZ Ingeniero Civil – Conceptos Técnicos M. P. 25202086112 CND	**NUBIA LUCIA RAMÍREZ CRIOLLO** Profesional Especializado Estudios y Conceptos Técnicos

Avaló:

JESÚS ENRIQUE ROJAS OCHOA
Profesional Especializado Estudios y Conceptos Técnicos

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