1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No.	**CT- 7422**
1.2 ÁREA:	Análisis y Mitigación de Riesgos
1.3 COORDINACIÓN:	Estudios y Conceptos Técnicos
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE:	2014ER4368
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	**RO-70320**

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	Curaduría Urbana No. 4
2.2 PROYECTO:	Vivienda Nova
2.3 LOCALIDAD:	4. San Cristóbal
2.4 UPZ:	32. San Blas
2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	Santa Inés
2.6 DIRECCIÓN:	Carrera 5 Este No. 27A – 30 Sur (*)
2.7 CHIP:	AAA0003BHZE (*)
2.8 MANZANA CATASTRAL:	05
2.9 PREDIO CATASTRAL:	20
2.10 ÁREA (Ha):	0,0190 (*)
2.11 FECHA DE VISITA: **FECHA DE EMISIÓN:**	Marzo 28 de 2014 Mayo 19 de 2014

(*) Información suministrada en el formato de solicitud remitido por la Curaduría Urbana No 4.

3. INTRODUCCIÓN

Los artículos 112 y 113 del Decreto 364 de 2013[1] 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

[1] "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" – Agosto 26 de 2013.

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

(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 5 Este No. 27A – 30 Sur del Barrio Santa Inés de la Localidad de San Cristóbal, se encuentra en una zona de **AMENAZA MEDIA** por procesos de remoción en masa (Figura 1).

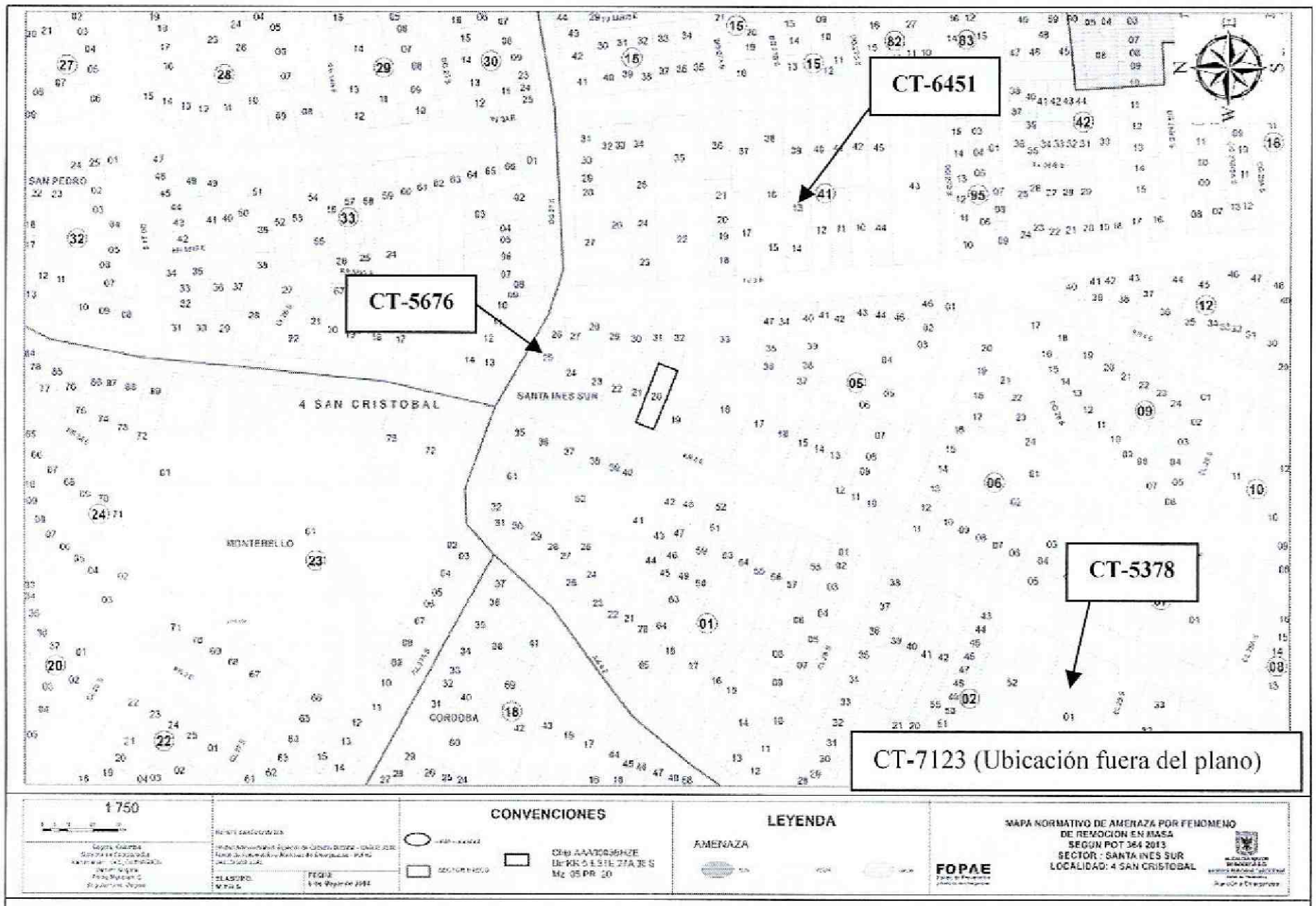


Figura 1. *Localización general del proyecto ubicado en la Carrera 5 Este No. 27A – 30 Sur del Barrio Santa Inés de la Localidad de San Cristóbal, en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del POT (Decreto 364 de 2013), el cual se encuentra en amenaza MEDIA.*

El barrio Santa Inés fue legalizado por el Departamento Administrativo de Planeación Distrital (Actualmente Secretaría Distrital de Planeación – SDP) mediante el Acto Administrativo No 22 del 21 de febrero de 1963; para lo cual el FOPAE (anteriormente DPAE) no emitió concepto técnico de Amenaza y Riesgo dentro del trámite de legalización del barrio.

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

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).

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 del presente concepto técnico (ver Tabla No 1).

Tabla 1. Documentos técnicos emitidos por parte del FOPAE.

DOCUMENTO	PREDIO	DESCRIPCIÓN
CT-7123 Diciembre de 2013	Carrera 4 Este No. 29 - 22 Sur	Emitido para la construcción de un (1) edificio de tres (3) pisos con sistema de cimentación mediante zapatas, con una profundidad máxima de excavación de 1.2 m. 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-6451 Mayo de 2012	Transversal 3 Este No 27A-54 Sur	Emitido para un proyecto que contempla la construcción de una (1) edificación de dos (2) pisos, con sistema de cimentación mediante zapatas y una profundidad máxima de excavación de 1,60m. El área de construcción proyectada es de 346,14m^2, en un lote de 173,07m^2. 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.

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-5676 Octubre de 2009	Calle 27A Sur No. 5-09 Este	Emitido para un proyecto que contempla la construcción de una (1) edificación de tres (3) pisos, con sistema estructural de pórticos en concreto reforzado y un sistema de cimentación mediante zapatas aisladas con viga de amarre. El área del lote es de 79,24m^2. 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-5378 Octubre de 2008	Calle 29 Sur No. 4-88 Este	Emitido para un proyecto que contempla la construcción de una (1) edificación de dos (2) pisos. El área de construcción proyectada es de 449m^2, en un lote de 128,8m^2. 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, en el sector inmediatamente aledaño al predio objeto del presente concepto técnico no hay reportes oficiales de procesos de remoción en masa activos de carácter local en el momento de la emisión de este concepto, que puedan afectar la estabilidad del proyecto o su entorno. Hacia el sector noroccidental del predio se ubica un deslizamiento activo cartografiado y descrito en el polígono de intervención 4-007.

6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

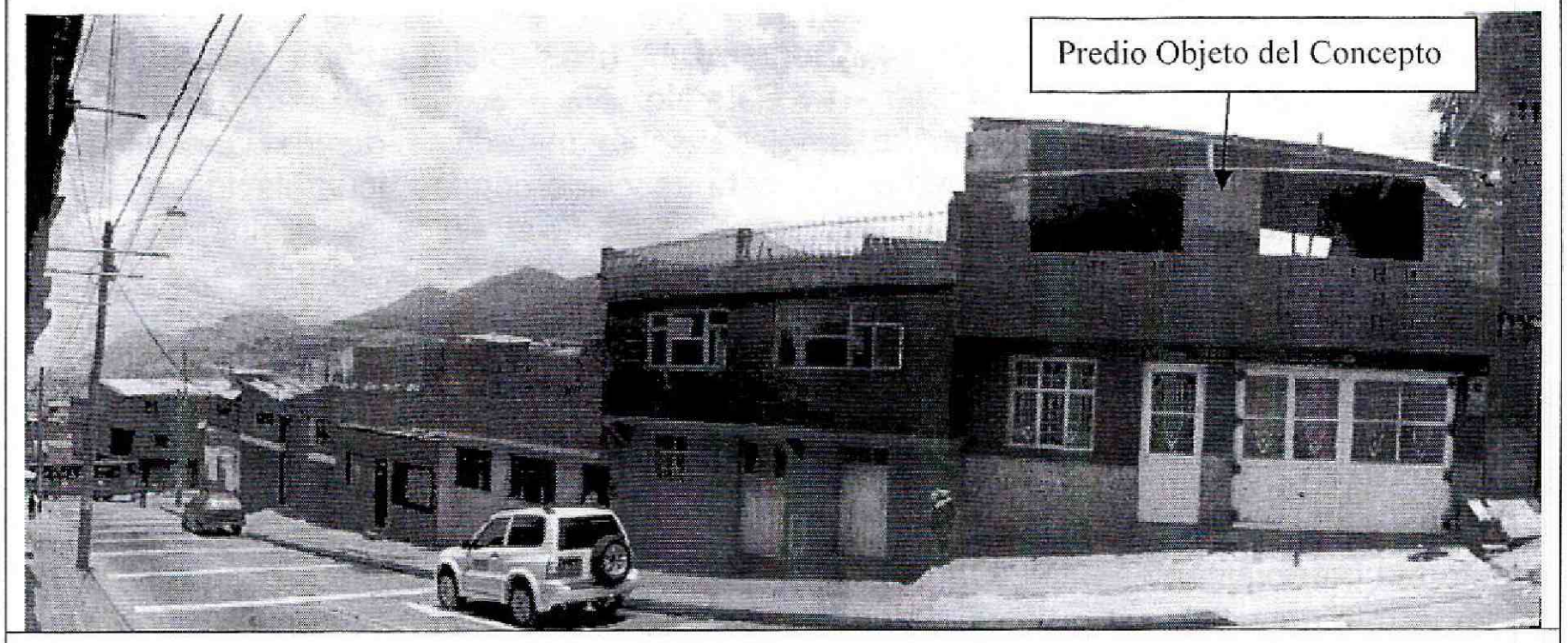
De acuerdo con la información suministrada en el oficio radicado por la Curaduría 4, el proyecto ubicado en la Carrera 5 Este No. 27A – 30 Sur del Barrio Santa Inés de la Localidad de San Cristóbal, contempla la construcción de una (1) edificación de tres (3) pisos sin sótanos; se especifica cimentación tipo zapatas, donde se especifica la profundidad máxima de excavación de 1,40m. El área de la construcción proyectada es de 514,23m^2 en un lote de área 190m^2. De acuerdo a la información de la solicitud, el tipo de licencia urbanística es Licencia de construcción modalidad de obra nueva, demolición total.

El FOPAE aclara que el presente concepto técnico está soportado en la descripción del proyecto realizado en el párrafo anterior, tal como se especifica en el formato de solicitud GPR-FT-03 remitido por la curaduría mencionada. Con base en lo anterior, se entiende que en el caso que el proyecto de construcción cambie, se debe solicitar nuevamente concepto técnico al FOPAE con el fin de evaluar las características que pudiera poseer la nueva implantación.

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. 1. Predio objeto de la visita técnica.



Fotografía No. 2 Vía pavimentada correspondiente a la Carrera 5 Este, sobre la cual se ubica el predio objeto del concepto.

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. 3. Se puede observar los tipos de edificaciones existentes en el área cercana al predio visitado.

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 de la Carrera 5 Este No. 27A – 30 Sur del Barrio Santa Inés de la Localidad de San Cristóbal, se emplaza sobre materiales de los Depósitos de Pendiente tipo Coluvión (*Qdlc*), cuyo origen está asociado con las acumulaciones sobre las laderas debido a procesos de escorrentía superficial, flujos de suelos residuales saturados y no saturados. Litológicamente están conformados generalmente por bloques angulares a subangulares de diferentes tamaños en una matriz de composición arcillosa.

De acuerdo con el estudio mencionado, geomorfológicamente el predio donde se ubica el proyecto de la Carrera 5 Este No. 27A – 30 Sur del Barrio Santa Inés, se encuentra emplazado sobre una unidad con rasgo genético Depositacional en laderas, cuya geoforma predominante es la Ladera de Acumulación (*VA*). La morfometría corresponde a laderas con pendientes regulares, algunas veces rectas hasta de 37°, con drenajes poco densos y valles de media caña. Los procesos morfodinámicos típicos son la erosión en surcos y algunas veces cárcavas, la erosión laminar y exiguos deslizamientos.

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

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

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 media, con vías pavimentadas. En el sector se encuentran edificaciones de hasta cuatro (4) pisos de altura, en las cuales predomina el sistema de mampostería simple a parcialmente confinada, con placas de entrepiso en concreto, teniendo en cuenta que la consideración anterior obedece a una inspección visual al exterior de las edificaciones existentes en la zona, por lo cual se considera limitada.

En el momento de la visita al predio objeto del presente concepto técnico, se encontró una edificación de dos (2) pisos; el primer nivel terminado y habitado, el segundo nivel en proceso constructivo, con sistema estructural de mampostería simple sin confinamiento, de acuerdo a la inspección externa realizada (Fotografía 1). La construcción mencionada anteriormente puede ajustarse a las condiciones del proyecto mencionado en el oficio de la solicitud remitido por la Curaduría Urbana 4, ya que allí se especifica Licencia de construcción modalidad obra nueva – demolición total, para una (1) edificación de tres (3) pisos, sin sótano.

En el predio no se observaron evidencias de afectación por procesos de remoción en masa de carácter local, ni de carácter general en la ladera o zonas aledañas al predio evaluado (Fotografías 1 a 3).

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 5 Este No. 27A – 30 Sur del Barrio Santa Inés 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; sin embargo, esto no exime al constructor del cumplimiento del resto de la normatividad vigente (Norma Sismo Resistente – Código de Construcción – Resolución de Legalización, etc.).

- En el momento de la verificación de campo realizada a la zona del proyecto ubicado en la Carrera 5 Este No. 27A – 30 Sur del Barrio Santa Inés de la Localidad de San Cristóbal, no se evidenciaron procesos activos de inestabilidad que involucren el área 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

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

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 peatonal y vehicular existente 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, y las autoridades puedan hacer un seguimiento al respecto.

- 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.

- 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.

- Considerando que en la visita efectuada al predio de la Carrera 5 Este No. 27A – 30 Sur del Barrio Santa Inés de la Localidad de San Cristóbal (Fotografías 1 a 3), se encontró una edificación de dos (2) pisos; el primer nivel terminado y habitado, el segundo nivel en proceso constructivo, con sistema estructural de mampostería simple sin confinamiento, de acuerdo a la inspección externa realizada (Fotografía 1). La construcción mencionada anteriormente puede ajustarse a las condiciones del proyecto mencionado en el oficio de la solicitud remitido por la Curaduría Urbana 4, ya que allí se especifica Licencia de construcción modalidad obra nueva – demolición total, para una (1) edificación de tres (3) pisos, sin sótano. Se recomienda a la Alcaldía Local de San Cristóbal, verificar si se ha cometido alguna infracción urbanística para que si es del caso, lleve a cabo las acciones pertinentes dentro de su competencia como encargada del control urbano en su localidad.

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 y 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 Cristobal dentro de su competencia como encargado del control urbano, ejercer la vigilancia y control durante la ejecución de las obras.

Elaboró:	Revisó:
ANA YOLANDA FONSECA C. Ing. Geólogo M. P. 152237448 BYC	**LIBARDO TINJACA** Prof. Especializado – Estudios y Conceptos.

Avaló:

JESÚS ENRIQUE ROJAS OCHOA
Profesional Especializado 222 GRADO 29
Estudios y Conceptos Técnicos – 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