1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No. CT:	**6987**
1.2 ÁREA:	Técnica y de Gestión
1.3 COORDINACIÓN:	Investigación y Desarrollo
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE:	2013ER13691
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-64439

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	CURADURÍA URBANA No. 1
2.2 PROYECTO:	Kr 11 E 13 13 Sur
2.3 LOCALIDAD:	4. San Cristóbal
2.4 UPZ:	32. San Blas
2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	San Cristóbal Viejo
2.6 DIRECCIÓN:	Carrera 11 Este No. 13 – 13 Sur (nueva) Carrera 7 A Este No. 13 – 13 Sur (antigua)
2.7 CHIP:	AAA0000WEDM
2.8 MANZANA CATASTRAL:	25
2.9 PREDIO CATASTRAL:	19
2.10 ÁREA (Ha):	0.0083 (*)
2.11 FECHA DE VISITA:	8 de Agosto de 2013

(*) Área indicada en el oficio de solicitud enviada por la Curaduría Urbana No. 1.

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 11 Este No. 13 – 13 Sur, de la Localidad de San Cristóbal, se encuentra en una zona de *Amenaza Media* por procesos de remoción en masa (Figura 1).

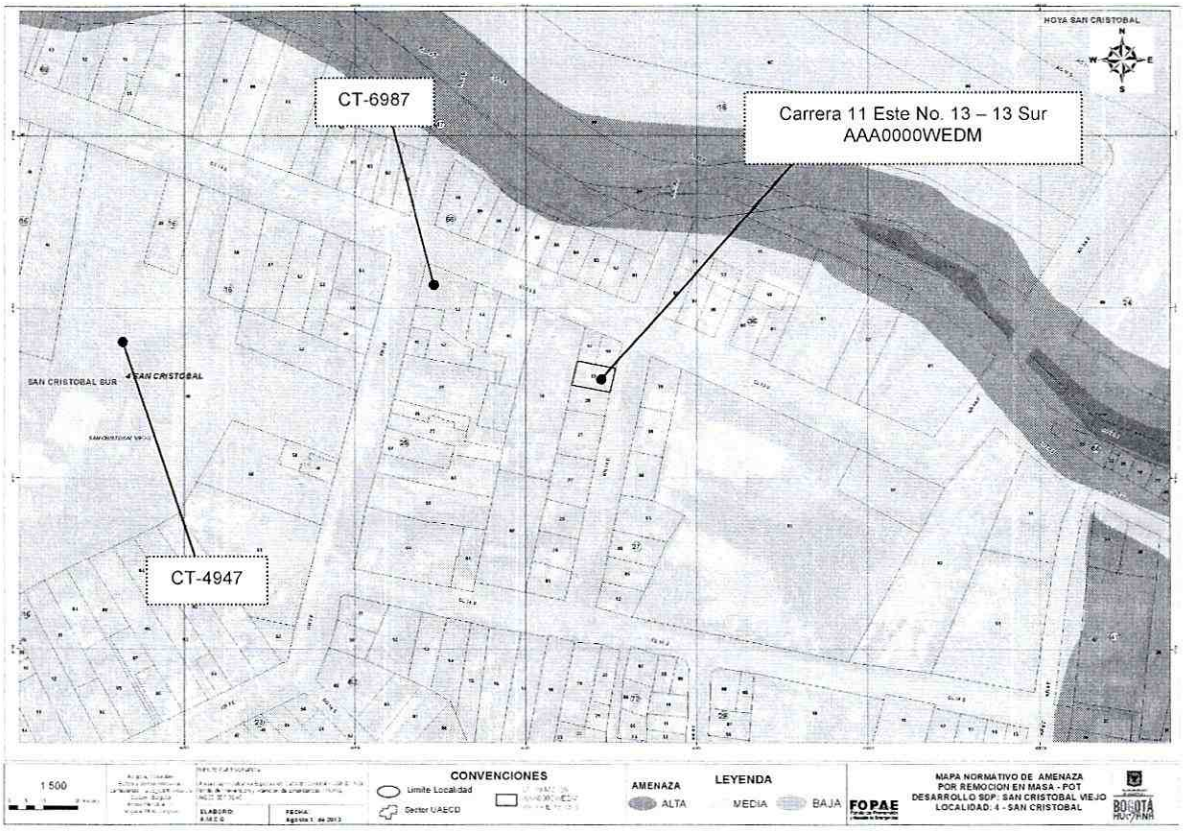


Figura 1. Localización general del proyecto ubicado de la Carrera 11 Este No. 13 – 13 Sur, en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del POT (Decreto 190 de 2004), el cual se encuentra en *Amenaza Media*.

El barrio San Cristóbal Viejo fue legalizado por el Departamento Administrativo de Planeación Distrital (actualmente Secretaría Distrital de Planeación – SDP) mediante el Acto Administrativo No. 1126 del 18 de diciembre de 1996, para el cual el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias no emitió concepto técnico de riesgo y por lo tanto no se definieron por esta entidad, en el marco del proceso de legalización, restricciones o condicionamientos al uso del suelo por amenaza o riesgo por fenómenos de remoción en masa.

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

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

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.

Por otra parte, dentro del trámite de solicitud de licencias urbanísticas se han emitido conceptos técnicos sobre necesidad de estudios detallados de amenaza y riesgo, en el sector aledaño al predio objeto del presente concepto, los cuales se relacionan en la siguiente tabla.

Tabla 1. Conceptos técnicos emitidos en el sector, por parte del FOPAE.

DOCUMENTO	PREDIO	DESCRIPCIÓN
CT-6862 Abril de 2013	Calle 14 Sur No 7-29 Este	Emitido para el proyecto de construcción de una edificación de dos (2) pisos, con sistema de cimentación mediante zapatas aisladas. Se concluyó que teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados **NO SE REQUIERE** adelantar un estudio detallado de amenaza y riesgo por procesos de remoción en masa (Resolución 227 de 2006).
CT-4947 Julio de 2007	Carrera 13 Sur No 6-43 Este Torres de San Cristóbal	Emitido para el proyecto "Torres de San Cristóbal", el cual concluye que el estudio particular de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa para el proyecto "TORRES DE SAN CRISTÓBAL", presentado por la Firma ALFONSO URIBE Y CIA. S.A. Estudios de Suelos, **CUMPLE** con los términos de referencia establecidos por la DPAE 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.

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 ubicado en la Carrera 11 Este No. 13 – 13 Sur, de la Localidad de San Cristóbal, contempla la construcción de una (1) edificación de tres (3) pisos, con sistema de cimentación mediante zapatas aisladas. El formato GPR-FT-03 radicado por la curaduría no especifica la profundidad máxima de excavación. El área de la construcción proyectada es de 135 m^2, en un lote de 83.2 m^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., (INGEOCIM, 1998), desde el punto de vista geológico, el predio se emplaza sobre materiales de la Formación Sabana Terraza Alta (Qta), que corresponde a depósitos de suelos finos y de origen fluviolacustre, caracterizados por estar referidos al sector de piedemonte (transición entre las formaciones rocosas y la zona plana). El predio se encuentra más o menos a 200 metros al sur de la Falla de San Cristóbal, una falla de rumbo sinextral en sentido NW/SE, que desplaza el eje del Anticlinal de Bogotá y la Falla de Bogotá, controla el Río San Cristóbal en buena parte de su curso y se proyecta hacia el Noroeste dentro de la Sabana de Bogotá.

Geomorfológicamente, según el estudio, el sector se ubica sobre geoformas de valles de planicie (VIB), cuya morfometría corresponde a pendientes menores de 8° y valles de fondo plano. Los procesos morfodinámicos típicos asociados a esta unidad son socavación lateral, depósitos de terraza, meandros activos y cortados.

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 donde se busca desarrollar el proyecto corresponde con uso de suelo urbano con edificaciones de tipo preferencialmente residencial. Es un sector consolidado a nivel urbano, en un terreno con pendiente baja a media con densidad de construcción alta, el cual cuenta con vías principales pavimentadas en concreto hidráulico y sistemas de recolección de aguas lluvias y aguas residuales (ver Fotografías No. 1 y 2).

En la zona se encuentran construcciones de hasta cuatro (4) pisos de altura, con un sistema estructural que varía entre mampostería confinada a parcialmente confinada; apreciación que es limitada ya que está basada en la identificación visual llevada a cabo al exterior de las edificaciones existentes.

En el momento de la visita técnica al sector de la Carrera 11 Este No 13 – 13 Sur, Barrio San Cristóbal Viejo de la Localidad de San Cristóbal, se encontró construida una (1) edificación de tres (3) pisos, con un sistema estructural en mampostería confinada, teniendo en cuenta que la descripción corresponde sólo a una inspección visual que involucró únicamente la parte externa de la edificación.

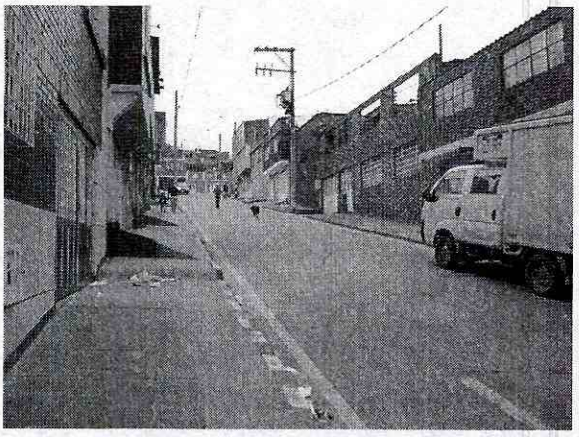
Con base en la verificación técnica se pudo establecer que el predio en mención no presenta evidencias de afectación por procesos de remoción en masa, ni de carácter local, ni de carácter general en la ladera o zonas aledañas al predio evaluado. Igualmente, se pudo establecer que en las edificaciones aledañas no se evidenciaron daños o patologías que permitieran identificar o definir la presencia de procesos de inestabilidad

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

geotécnica en el área del proyecto. No obstante, lo anterior, se advierte que cualquier intervención que se realice debe tener en cuenta la presencia de 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 donde se desarrollará el proyecto ubicado en la Carrera 11 Este No. 13 – 13 Sur.



Fotografía No. 2. Panorámica de la Carrera 11 Este.

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 11 Este No. 13 – 13 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.

- 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

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

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.

- 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 viviendas aledañas, así como sobre la infraestructura vial, 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 de los trabajadores y particulares que estarán en la zona de influencia del proyecto.

- 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 San Cristóbal 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:

DAVID VALDÉS CRUZ
Prof. 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