1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No. CT:	CT-7604
1.2 ÁREA:	Análisis y Mitigación de Riesgos
1.3 COORDINACIÓN:	Estudios y Conceptos Técnicos
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE:	2014ER10033
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-72339

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	CURADURIA URBANA No 5.
2.2 PROYECTO:	Carrera 2A No 32 - 16
2.3 LOCALIDAD:	3. Santa Fe
2.4 UPZ:	92. La Macarena
2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	Sector Catastral La Perseverancia
2.6 DIRECCIÓN:	Carrera 2A No 32 - 16
2.7 CHIP:	AAA0087HZEP
2.8 MANZANA CATASTRAL:	37
2.9 PREDIO CATASTRAL:	4
2.10 ÁREA (Ha):	(*)
2.11 FECHA DE VISITA:	Julio 31 de 2014

(*)No se indica en el formato GPR-FT-03 enviada por la Curaduría Urbana No 5.

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 donde se localiza el proyecto se ubica en la Carrera 2A No 32 - 16 del Sector Catastral La Perseverancia de la Localidad de Santa Fe se encuentra en una zona de **AMENAZA MEDIA** por procesos de remoción en masa (Figura 1).

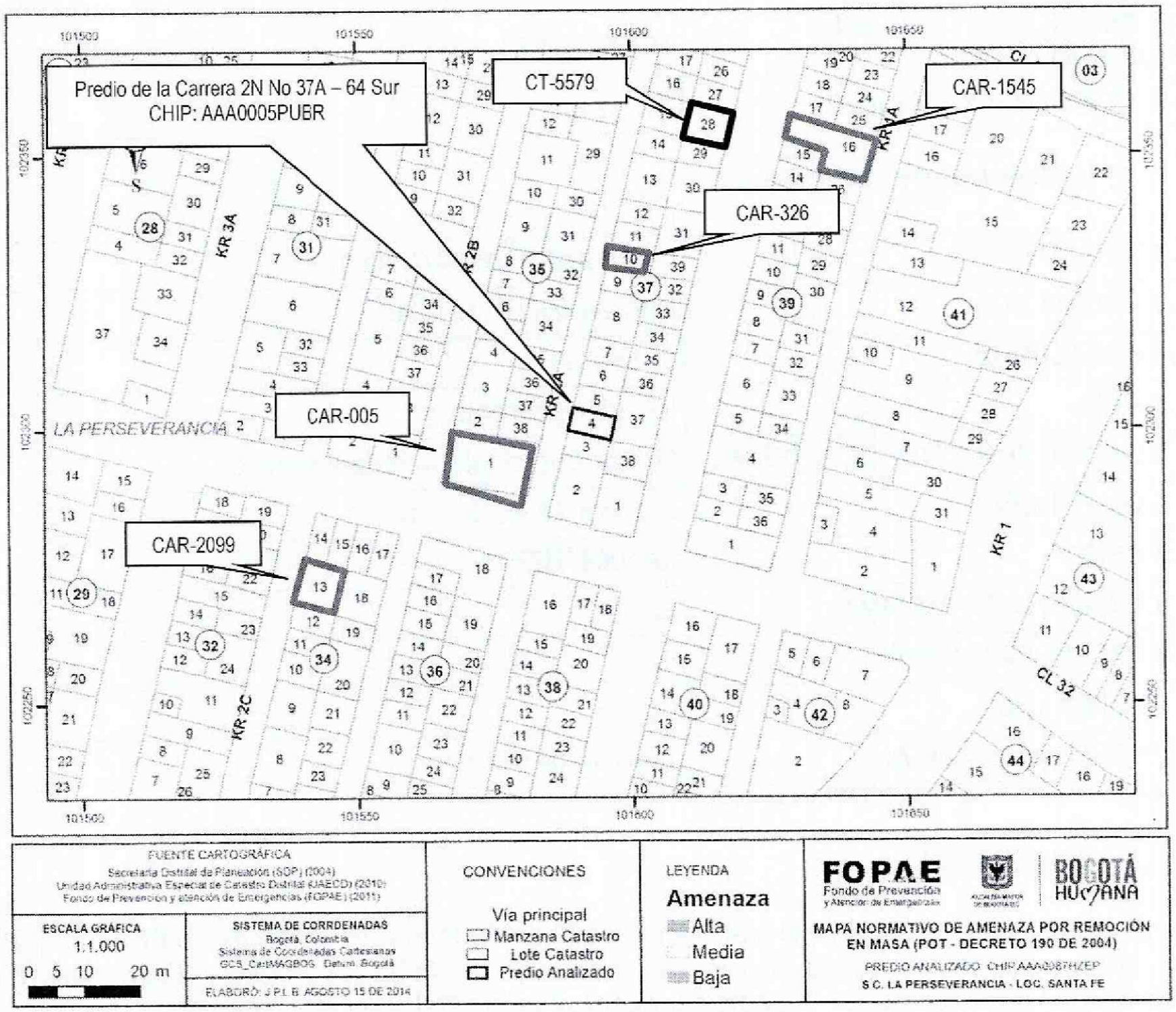


Figura 1. Localización general del proyecto "Carrera 2A No 32 - 16" ubicado en la Carrera 2A No 32 - 16, de Sector Catastral La Perseverancia de la Localidad de Santa Fe en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del POT (Decreto 190 de 2004), el cual se localiza en una zona de **AMENAZA MEDIA.**

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 para urbanizaciones consolidadas y aprobadas

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

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, 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-7059 Diciembre de 2013	Carrera 5 No. 31 - 44	Emitido para el proyecto ubicado en la Carrera 5 No. 31 – 44, para la construcción de dos (2) edificaciones 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-6807 Febrero de 2013	Calle 31 No. 2B -10	Emitido para el proyecto ubicado en la Calle 31 No. 2B -10, para la construcción 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-6684 Noviembre de 2012	Calle 30A No. 3A-38	Emitido para el proyecto ubicado en Calle 30A No. 3A-38, para la construcción de una edificación de dos (2) 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-6214 Mayo de 2011	Carrera 4 Bis A No. 31 - 32	Emitido para el proyecto ubicado en la Carrera 4 Bis A No. 31 – 32, para la construcción 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.

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-5934 Septiembre de 2010	Calle 31 No. 4 - 15	Emitido para el proyecto ubicado en la Calle 31 No. 4 - 15, para la construcción de una (1) 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-5578 Julio de 2009	Calle 33 Bis A No. 4D-17	Emitido para el proyecto ubicado en la Calle 33 Bis A No. 4D-17, para la construcción de una edificación de cuatro (4) pisos, con un (1) nivel de 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.
CT-5321 Agosto de 2008	Carrera 2B No. 31-21	Emitido para el proyecto ubicado en la Carrera 2B No. 31-21 del sector catastral La Perseverancia para la construcción 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-5133 Enero de 2008	Calle 33 No. 3C-08	Emitido para el proyecto ubicado en la Calle 33 No. 3C-08, para la construcción de una edificación de tres (3) pisos con el sistema estructural muros confinados con cimientos corridos. 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-5120 Enero de 2007	Carrera 4 No. 31-63	Emitido para el proyecto ubicado en la Carrera 4 No. 31-63, para la construcción de una edificación de dos (2) 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-5101 Diciembre de 2007	Carrera 3A No. 30A-11	Emitido para el proyecto ubicado en la Carrera 3A No. 30A-11 para la construcción de una edificación de cinco (5) pisos con un (1) 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.
CT- 4445 Agosto de 2006	Avenida Circunvalar y Carrera 3A entre Calles 30 y 30A	Revisión realizada por la Sociedad Colombiana de Geotecnia del estudio de Amenaza y Riesgo por Fenómenos de Remoción en Masa del proyecto San Diego II y III, barrio La Macarena, de la localidad de Santa Fe.

Además en el SIRE para sectores aledaños se encontraron conceptos técnicos de amenaza ruina emitidos por el FOPAE. Esta información se consigna en la Tabla 2.

Tabla 2. Conceptos Técnicos de Amenaza Ruina emitidos en el sector de estudio por parte del FOPAE.

DOCUMENTO	PREDIO	DESCRIPCIÓN
CAR-2099 Diciembre de 2011	Carrera 2C No. 31-72	En atención a la solicitud por parte de la Alcaldía Local de Santa Fe, el FOPAE realizó visita técnica al predio de la Carrera 2C No. 31-72, el dia 7 de Diciembre de 2011, producto de la cual emitió el Concepto de Amenaza Ruina CAR – 2099, dentro del cual se concluyó: Que el inmueble ubicado en la Carrera 2C No. 31-72, **NO AMENAZA RUINA,** no se observa daño en la estructura de la edificación, no hay deterioro generalizado en los elementos estructurales. Ante las cargas normales de servicio no se evidencia posibilidad de colapso de la edificación. Sin embargo, se recomendó a los responsables del inmueble desarrollar las siguientes actividades: •Realizar los trabajos necesarios para evitar la entrada de agua lluvia al interior de la edificación •Reparar las tejas de cubierta de la zona frontal que presentan deterioro •Reparar los acabados de los muros de la zona frontal del primer piso y del costado norte del segundo piso que presentan deterioro •Retirar las zonas del cielo raso en guadua pañetada que presentan posibilidad de desprendimiento •Realizar mantenimiento general a toda la edificación para prevenir el deterioro

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
CAR-1545 Septiembre de 2009	Carrera 2 No. 32- 80	En atención a la solicitud por parte de la Secretaria General de Inspecciones de la Alcaldía Local de Santa Fe, el FOPAE realizó visita técnica al predio de la Carrera 2 No. 32- 80, el día 30 de Septiembre de 2009, producto de la cual emitió el Concepto de Amenaza Ruina CAR – 1545, dentro del cual se concluyó: Que el inmueble ubicado en la Carrera 2 No. 32- 80, **AMENAZA RUINA PARCIAL**, se observa daño fuerte en la estructura en la parte posterior de la edificación, hay deterioro generalizado en los elementos estructurales. Ante las cargas normales de servicio se evidencia posibilidad de colapso de la edificación. Por lo tanto, se recomendó a los responsables del inmueble desarrollar las siguientes actividades. • Realizar los trabajos necesarios para evitar la entrada de agua lluvia en la parte posterior de la edificación • Reparar el cielo raso y los muros que se encuentran en mal estado en la parte posterior de la edificación • Retirar los escombros del colapso del entrepiso de madera de la parte posterior. • Si no se desarrollan las actividades anteriores se recomienda demoler la parte posterior de la edificación.
CAR-326 Mayo de 2005	Carrera 2A No. 32-48	En atención a la solicitud por parte de la Inspección 3D de Policía, el FOPAE realizó visita técnica al predio de la Carrera 2A No. 32- 48, el día 2 de Mayo de 2005, producto de la cual emitió el Concepto de Amenaza Ruina CAR – 326, dentro del cual se concluyó: Que el inmueble ubicado en la Carrera 2A No. 32- 48 **AMENAZA RUINA**. Se observa daño severo en la estructura de los de la edificación en el sector nororiental y central norte. Se recomendó que la edificación debía ser sometida a las siguientes intervenciones: • Se debe realizar inmediatamente los trabajos de recuperación del muro de cerramiento del lote debido a que se encuentra en peligro de colapsó y crea situaciones de riesgo para los transeúntes del lugar.
CAR-005 Agosto de 2004	Calle 32 No 2A - 04	En atención a la solicitud por parte de la Asesora de Obras y Urbanismos de la Localidad de Santa Fe, el FOPAE realizó visita técnica al predio de la Calle 32 No 2A - 04, el día 18 de Agosto de 2004, producto de la cual emitió el Concepto de Amenaza Ruina CAR – 005, dentro del cual se concluyó: Que el inmueble ubicado en la Calle 32 No 2A - 04, **AMENAZA RUINA**, se observa daño en la estructura de los muros de la edificación en el sector nororiental y central norte. Se recomendó que la edificación debía ser sometida a las siguientes intervenciones: • Demoler todos los muros que están afectados. Retirar la antigua cubierta de la edificación. • Dar adecuado mantenimiento y reparar los muros agrietados del sector habitado, costado sur-occidental. • Dar recubrimiento a los muros que se encuentran sin pañete y a la intemperie. • Dar mantenimiento y limpieza de la cubierta en el sector de la construcción en madera del sector Sur-oriental de la edificación.

De acuerdo con lo anterior, en el sector inmediatamente aledaño al predio objeto del presente concepto técnico no se encontraron reportes oficiales de procesos de remoción en masa activos en el momento de la emisión de este concepto, los cuales pueden afectar la estabilidad del proyecto o su entorno.

6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo con la información suministrada en el formato diligenciado por la Curaduría Urbana No 5, el proyecto "Carrera 2A No 32 - 16" ubicado en la Carrera 2A No 32 - 16 del Sector Catastral La Perseverancia de la Localidad de Santa Fe, contempla 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

construcción de una (1) casa de tres (3) pisos con un área de construcción de 69,37m^2. El tipo de cimentación a realizar son zapatas con una profundidad máxima de excavación de 1,00 metro. El área del lote no se especifica en el Formato GPR-FT-03.

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 Urbana No 5. 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.

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 2A No 32 - 16, se emplaza sobre rocas de la Edad Cuaternaria, que corresponde a depósitos de pendiente (Coluvión), (Qdlc), compuesta por depósitos matriz-soportados: guijos y bloques de arenisca cuarzosa, embebidos en matriz arcillosa y arcilloarenosa.

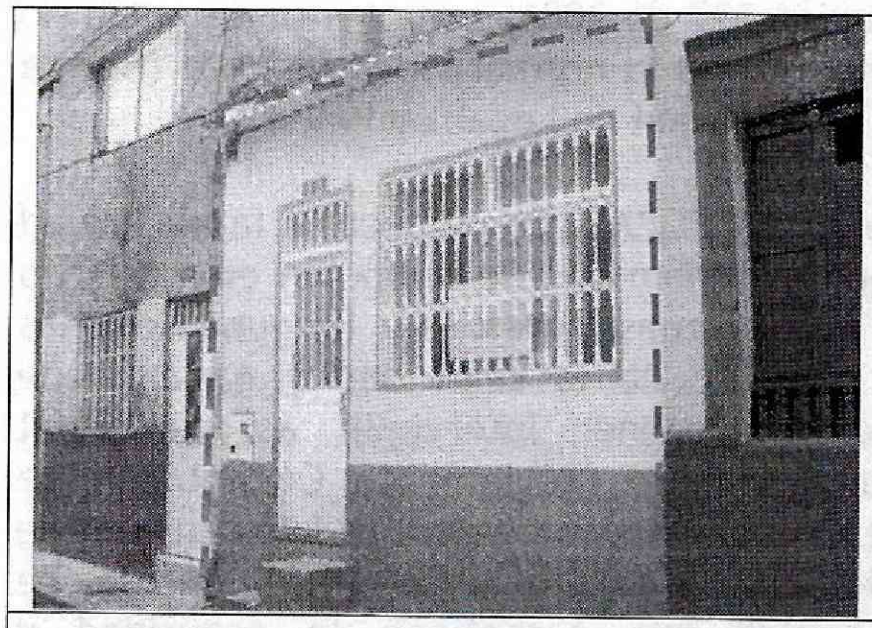
De acuerdo con el estudio mencionado, geomorfológicamente el predio donde se busca desarrollar el proyecto "Carrera 2A No 32 - 16", se encuentra emplazado sobre una unidad con rasgo genético que corresponde a depositacional en laderas, la cual se caracteriza por presentar geoformas de laderas de acumulación, la morfometría característica son laderas con pendientes regulares, algunas veces rectas hasta de 37°, drenaje poco denso y valles en media caña, los procesos morfodinámicos típicos de esta unidad son erosión en surcos y algunas veces cárcavas, erosión laminar y exiguos deslizamientos.

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.

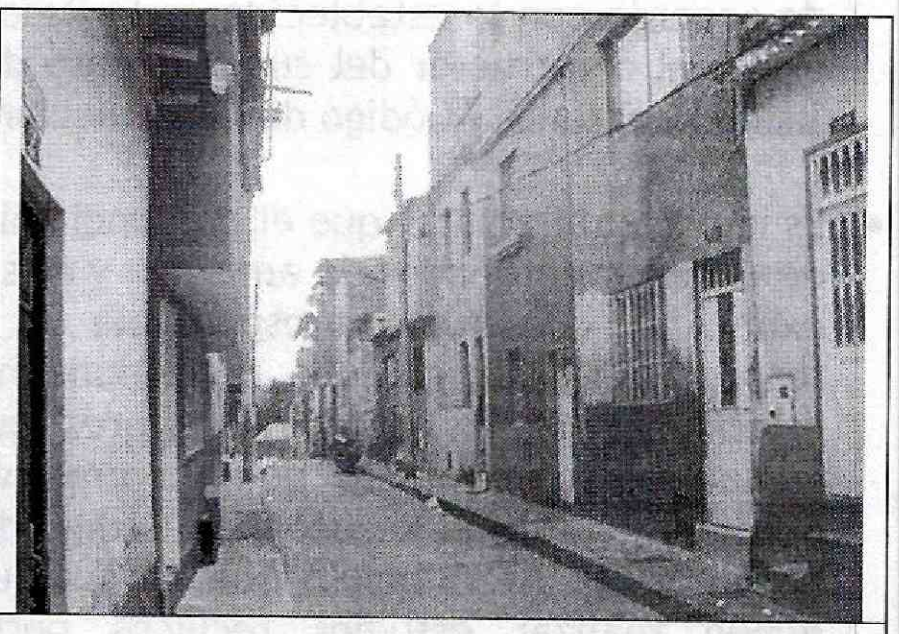
La zona de interés cuenta con un uso de suelo urbano, que corresponde a un sector consolidado con densidad de construcción alta, en un terreno con pendiente media a alta, el cual cuenta con vías de acceso pavimentadas y sistemas de recolección de aguas lluvias. En el sector se encuentran edificaciones de hasta tres (3) pisos de altura en las cuales predomina el sistema estructural de mampostería sin confinar.

En el momento de la visita técnica al predio objeto del presente concepto técnico, se encontró una casa de un piso en mampostería sin confinar, donde no se observó evidencias de afectación por procesos de remoción en masa activos, ni de carácter local, ni de carácter general en las zonas aledañas al predio evaluado.

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. Vista del predio ubicado en la Carrera 2A No 32 - 16 del Sector Catastral La Perseverancia de la Localidad de Santa Fe donde se desarrollará el proyecto.



Fotografía No. 2. Vista de la Carrera 2A. Se observa un sector consolidado, cuyo uso es principalmente residencial.

Considerando que el predio objeto de consulta se encuentra emplazado sobre materiales de tipo Coluvión donde se proyectan excavaciones e intervenciones profundas para el emplazamiento de los sótanos del proyecto en el terreno, este se podría llegar a desconfinar, por lo tanto, se recomienda adelantar los estudios geotécnicos de estabilidad detallados, además de una adecuada caracterización física y mecánica de los materiales (Coluvión) y la formulación de medidas y recomendaciones apropiadas 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.

Por lo anterior se recomienda a los responsables del proyecto incluir en el estudio geotécnico presentado a la entidad encargada de expedir el acto administrativo que otorgue la licencia de construcción, una evaluación de la estabilidad de las intervenciones que tenga en cuenta las cargas aplicadas por las edificaciones aledañas y el efecto del tránsito de vehículos por las vías adyacentes.

Dadas las condiciones físicas del entorno del proyecto y la magnitud del mismo, 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 mal manejo de aguas de escorrentía superficial o subsuperficial.

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 2A No 32 - 16 del Sector Catastral La Perseverancia de la Localidad de Santa Fe, **NO SE REQUIERE** adelantar la FASE II del estudio detallado de amenaza y riesgo por remoción en masa,

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

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. Se recomienda que el estudio presentado a la entidad encargada de expedir la Licencia de Construcción incluya los siguientes aspectos adicionales:

  - Se deberá realizar una apropiada y completa caracterización física y mecánica de todos los materiales presentes en el subsuelo, que presenten interacción con la edificación proyectada y con los predios vecinos, para de esta manera, proponer un adecuado nivel de cimentación, valor de capacidad portante del suelo de fundación, tipo y dimensiones de las estructuras de contención necesarias, sistemas de drenaje, recomendaciones constructivas y demás aspectos que sean pertinentes para la intervención de la zona.

  - Se debe incluir una evaluación de estabilidad de taludes para la etapa de construcción del proyecto de tal forma que se tengan en cuenta las cargas ejercidas por las edificaciones aledañas durante todas las etapas de excavación, así como las cargas ejercidas por efecto del tránsito en las vías aledañas, máxime

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

cuando se espera que durante las labores de construcción circulen vehículos con materiales de construcción que aplican cargas importantes al terreno.

- Se deberá verificar que en la etapa de construcción y operación del proyecto se conserven los niveles de estabilidad establecidos en el estudio geotécnico.

- Se requiere hacer el cálculo de los asentamientos y deformaciones laterales producidas en obras vecinas a causa de las excavaciones, dichos valores deben quedar dentro de los límites especificados en el Código de Construcción del Distrito Capital de Bogotá y si es del caso diseñar un sistema de soporte que garantice la estabilidad de las edificaciones o predios vecinos, así como la infraestructura de redes y servicios.

- Es recomendable tener especial atención al proceso de excavación y construcción del sistema de fundación, evitando en todo momento el colapso de la excavación implementando los sistemas de contención acordes para garantizar en todo momento la seguridad del personal y de las edificaciones vecinas. Para este fin se considera necesario especificar detalladamente dentro del estudio geotécnico particular el procedimiento y secuencia constructiva del proceso de excavación y en general del sistema de fundación.

- 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 (Carrera 2A entre la Calle 32 y la Calle 33), 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 con el Artículo 32 del Decreto Distrital 172 de 2014 y de conformidad con el Artículo 42 de la Ley 1523 de 2012 todas las entidades públicas o privadas, encargadas de la prestación de servicios públicos, que ejecuten obras civiles mayores o que desarrollen actividades industriales o de otro tipo, que desarrollen actividades en el Territorio Distrital, que puedan significar riesgo de desastre para la sociedad, así como las que específicamente determine el IDIGER (hoy FOPAE), deberán realizar

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

un análisis especifico de riesgo que considere los posibles efectos de riesgos naturales y sociales, sobre la infraestructura expuesta y aquellos que se deriven de los daños de la misma en su área de influencia, así como los que se deriven de su operación. Con base en este análisis el responsable del proyecto debe diseñar e implementar las medidas de reducción del riesgo, planes de emergencia y contingencia que serán de su obligatorio cumplimiento.

- 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 Santa Fe dentro de su competencia como encargada del control urbano, ejercer la vigilancia y control durante la ejecución de las obras.

Elaboró:	Revisó:
JUAN PABLO LEAL BERNAL Ingeniero Civil - M.P. 25202137152 CND	**CONSUELO SÁNCHEZ VARGAS** Profesional Especializada de Estudios y Conceptos Técnicos
Avaló: **JESUS 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