1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No.	CT-7867
1.2 ÁREA:	Análisis y Mitigación de Riesgos
1.3 COORDINACIÓN:	Estudios y Conceptos Técnicos
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE:	2014ER18869
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-74407

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	Curaduría No 5
2.2 PROYECTO:	Edificio de 3 pisos
2.3 LOCALIDAD:	5. Usme
2.4 UPZ:	57. Gran Yomasa
2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	El Cortijo
2.6 DIRECCIÓN:	Calle 75 A Sur No 1-32
2.7 CHIP:	AAA0024BTDM
2.8 MANZANA CATASTRAL:	31
2.9 PREDIO CATASTRAL:	17
2.10 ÁREA (Ha):	0.0127
2.11 FECHA DE VISITA:	Octubre 23 de 2014

3. INTRODUCCIÓN

El Artículo 141 del Decreto 190 de 2004 define 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 Instituto Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático – IDIGER (Resolución 227 de 2006), de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C.

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 75 A Sur No 1-32 de la Localidad de Usme, se encuentra en una zona de **AMENAZA MEDIA** por procesos de remoción en masa (Figura 1).

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

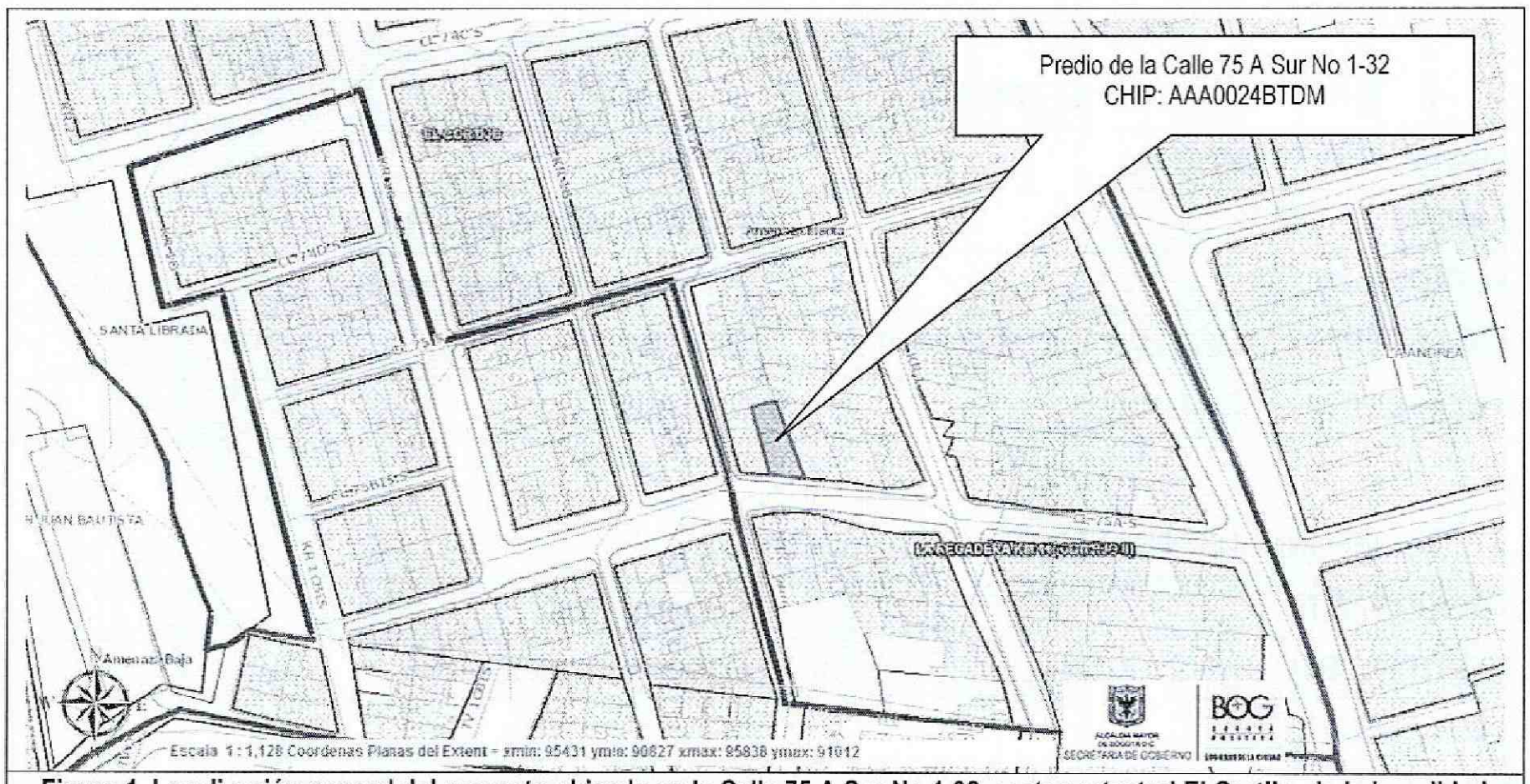


Figura 1. Localización general del proyecto ubicado en la Calle 75 A Sur No 1-32, sector catastral El Cortijo, de la Localidad de Usme en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del POT (Decreto 190 de 2004), el cual se encuentra en amenaza MEDIA.

El barrio El Cortijo fue legalizado por parte del Departamento Administrativo de Planeación Distrital, mediante la Resolución 34 del 08 de mayo de 1978, para lo cual el IDIGER (anteriormente FOPAE) no emitió concepto técnico de Amenaza y Riesgo para el sector mencionado.

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 el Artículo Quinto, Tabla No. 1 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 IDIGER.

4. ALCANCE Y LIMITACIONES

Las conclusiones y recomendaciones del presente concepto, están basadas en la revisión de antecedentes que reposan en el IDIGER 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).

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

5. ANTECEDENTES

En el Sistema de Información para la Gestión de Riesgos y Atención de Emergencias de Bogotá – SIRE, se encontraron antecedentes de emergencias o solicitudes atendidas por parte del IDIGER debidas a la ocurrencia de procesos de remoción en masa en el sector cercano a los predios analizados. 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 y diagnósticos técnicos (ver Tabla 1)

Tabla 1. Emergencias atendidas, informes y conceptos técnicos emitidos por parte del IDIGER

DOCUMENTO	PREDIO	DESCRIPCIÓN
CT-5200 Febrero de 2008	Calle 74 B Bis Sur No. 1 A – 07	Emitido para el proyecto ubicado en la Calle 74 B Bis Sur No. 1 A – 07, para la construcción de una edificación de 3 niveles, 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.
DI – 2936 Agosto de 2006	Calle 75 A Sur No. 1 H - 57	Se presentó el volcamiento de un muro de mampostería simple sobre el techo de un predio vecino, por lo que se recomendó adelantar por parte de la persona responsable del predio ubicado en Calle 75 A Sur No. 1H - 57, el mantenimiento preventivo correspondiente, con el propósito de garantizar durante la vida útil del inmueble las condiciones adecuadas para su uso.

De acuerdo con lo anterior, en sectores cercanos al predio objeto del presente concepto técnico no hay reportes oficiales de procesos de remoción en masa activos en el momento de la emisión de este concepto.

6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo con la información suministrada en el oficio de la Curaduría Urbana No 5, el proyecto ubicado en la Calle 75 A Sur No 1-32 del barrio el Cortijo de la Localidad de Usme, contempla la construcción de 1 edificio de 3 pisos. El área del lote es de 126.51m^2, el área de construcción es 260.93m^2, la profundidad máxima de excavación es 1.4m.

El IDIGER 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 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 IDIGER con el fin de evaluar las características que pudiera poseer la nueva implantación.

7. DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL SECTOR

Se realizó un análisis regional con los estudios de "Zonificación de riesgo por movimientos de remoción en masa en 101 barrios de la localidad de Usme" (FOPAE, 1998), "Compilación, verificación y evaluación de la información técnica para la actualización del plano normativo de amenaza por remoción en masa de Bogotá D.C." (FOPAE, 2010) y "Zonificación de Respuesta Sísmica de Bogotá" (FOPAE, 2010) encontrando que

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

desde el punto de vista geológico, el predio asociado a este concepto técnico se localiza sobre depósitos de planicie aluvial, (Qhp), lo que genera un aspecto semiplano producto de su constitución principalmente arcillosa. Los sedimentos agrupados bajo esta denominación contienen en su base gravas y arenas que gradan a arcillas y limos muy semejantes a los encontrados en la parte superior de las diferentes terrazas. El espesor de este depósito no supera los 5 metros y su génesis está relacionada a las repentinas sobrecrecidas del Río Tunjuelo, cuando éste recorría la zona con un nivel de base más cercano a la posición topográfica de este depósito. (Ver Figura 2).

Según los estudios mencionados, geomorfológicamente los predios se encuentran emplazado sobre una unidad con rasgo genético de ladera suavizada (Mls) que corresponden a laderas con pendientes rectas menores a ocho grados (8º). (Ver Figura 2).

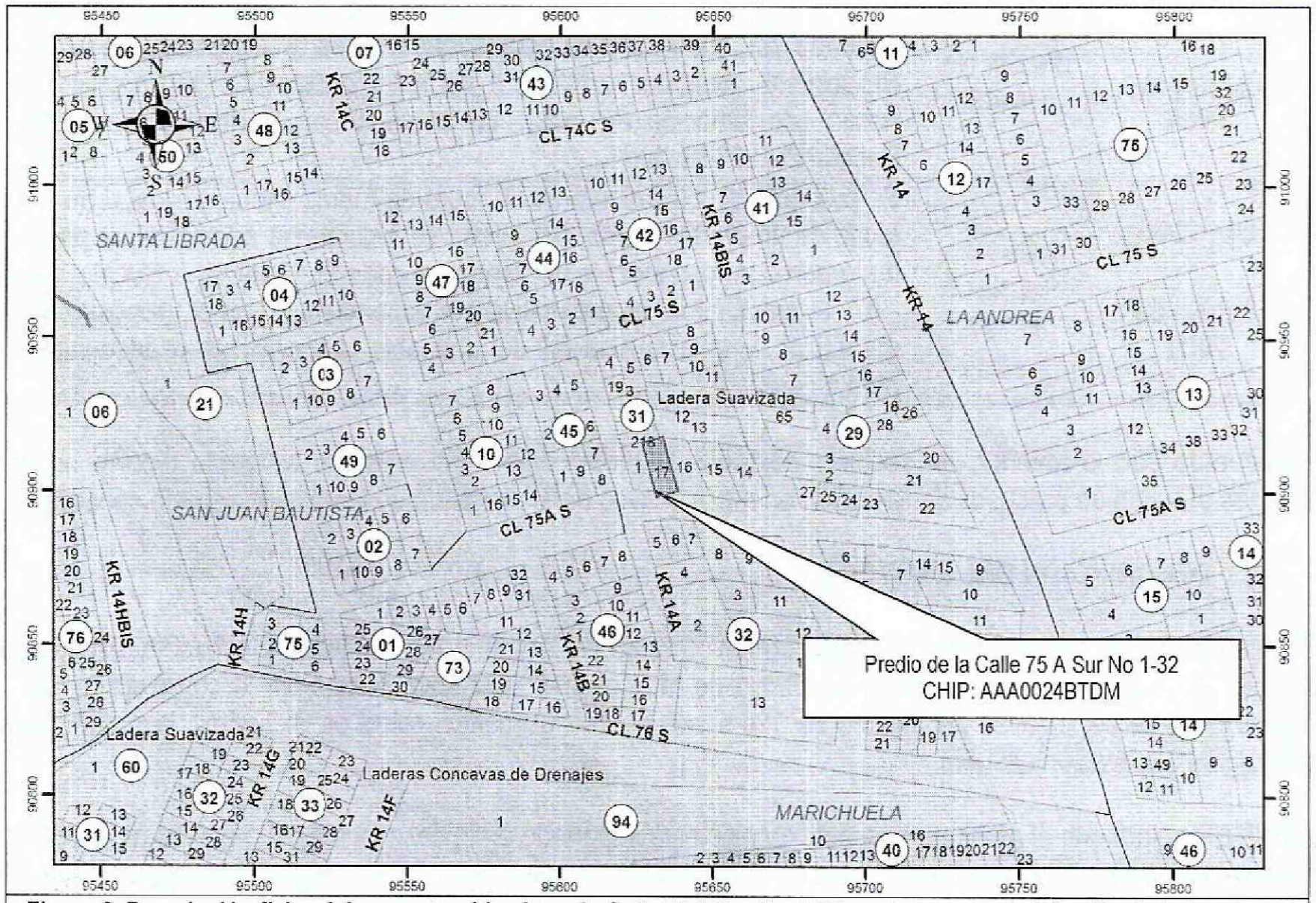


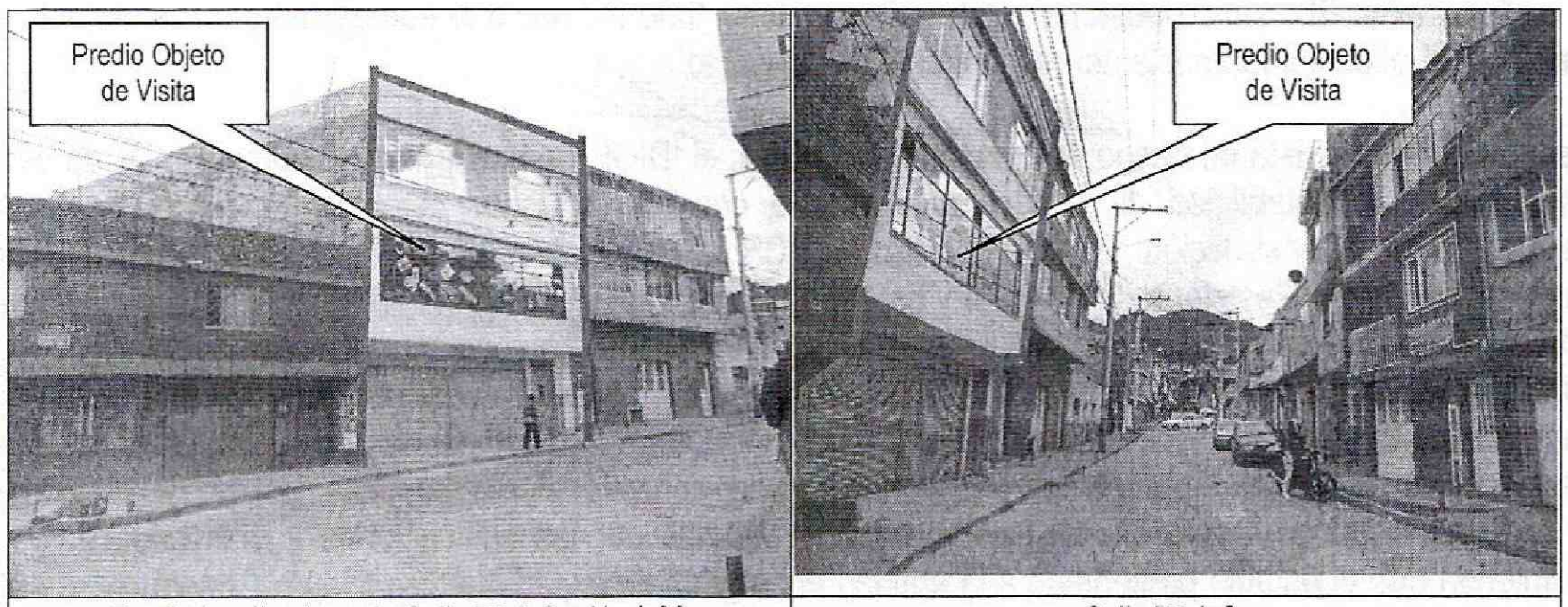
Figura 2. Descripción física del proyecto ubicado en la Calle 75 A Sur No 1-32, sector catastral El Cortijo de la Localidad de Usme.

La zona donde se busca desarrollar el proyecto presenta actualmente un uso de suelo urbano, correspondiente a un sector en proceso de consolidación con densidad de construcción alta, el cual cuenta con vías en concreto hidráulico y asfáltico, así como sistemas de recolección de aguas lluvias y aguas residuales. En el sector se encuentran edificaciones de hasta 3 pisos de altura, en las cuales predominan los sistemas estructurales de mampostería simple, mampostería confinada y parcialmente confinada.

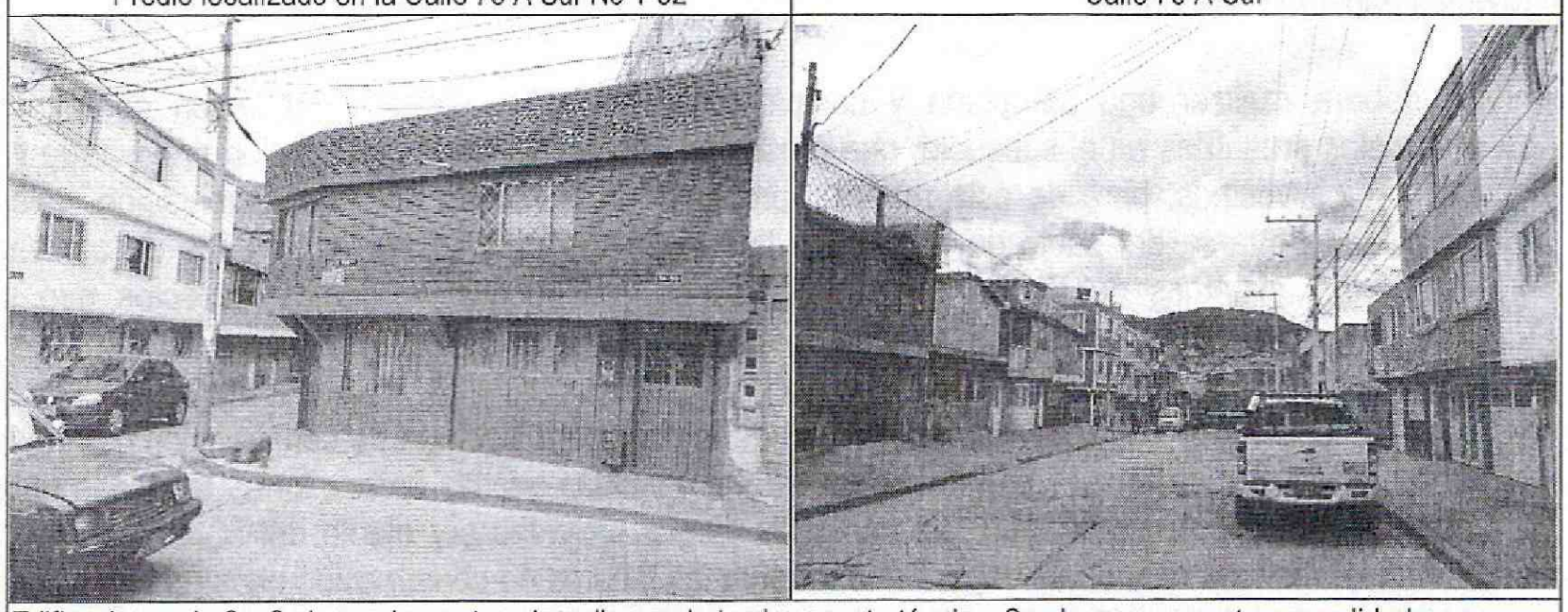
Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

En el momento de la visita técnica al predio objeto del presente concepto técnico, se encontró una casa de un piso tal como se muestra en la Figura 3, 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.

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.



Predio localizado en la Calle 75 A Sur No 1-32 | Calle 75 A Sur



Edificaciones de 2 y 3 pisos adyacentes al predio asociado al concepto técnico. Se observa un sector consolidado, cuyo uso es principalmente residencial.

Figura 3. Fotografías tomadas en la visita técnica del 23 de octubre de 2014 al predio en estudio

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados en este concepto técnico, se considera que para la construcción del proyecto "Edificio de 3 pisos" ubicado en la Calle 75 A Sur No 1-32 del barrio El Cortijo de la Localidad de Usme, **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

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

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

- 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.

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

- 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, cuyas condiciones de estabilidad deben ser garantizadas por el responsable 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 durante de la inspección visual realizada por el personal técnico del IDIGER se encontró en el predio objeto de consulta, una edificación que se asimila al proyecto de construcción relacionado en el formato GPR-FT-03 allegado por la Curaduría No 5, se solicita a la Alcaldía Local de Usme verificar si se ha cometido alguna infracción urbanística, para que siendo el caso tome las acciones correspondientes.

Finalmente y con el objetivo 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 Usme dentro de su competencia como encargado del control urbano, ejercer la vigilancia y control durante la ejecución de las obras.

Elaboró:	Revisó:
PABLO JOSÉ HERNÁNDEZ H. Ingeniero Civil- M.P. 25202-173473 CND	**LIBARDO TINJACÁ** Prof. Especializado – Estudios y Conceptos Técnicos – FOPAE

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.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co