1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No.	**CT-7598**
1.2 ÁREA:	Análisis y Mitigación de Riesgos
1.3 COORDINACIÓN:	Estudios y Conceptos Técnicos
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE:	2014ER10237
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	**RO-72356**

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	Curaduría Urbana 2
2.2 PROYECTO:	Bifamiliar Tuna Alta
2.3 LOCALIDAD:	11. Suba
2.4 UPZ:	27. Suba
2.5 BARRIO:	Salitre II Sector
2.6 DIRECCIÓN:	Calle 161 No. 90B–40
2.7 CHIP:	AAA0154JJXR
2.8 MANZANA CATASTRAL:	33
2.9 PREDIO CATASTRAL:	19
2.10 ÁREA (Ha):	0,0072 (*)
2.11 FECHA DE VISITA: **FECHA DE EMISIÓN:**	Julio 30 de 2014 Agosto 19 de 2014

(*) Información suministrada en el formato de solicitud remitido por la Curaduría Urbana 2.

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 (Resolución 227 de 2006), 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 Calle 161 No. 90B–40, de la Localidad de Suba, se encuentran en una zona de AMENAZA MEDIA por procesos de remoción en masa (Figura 1).

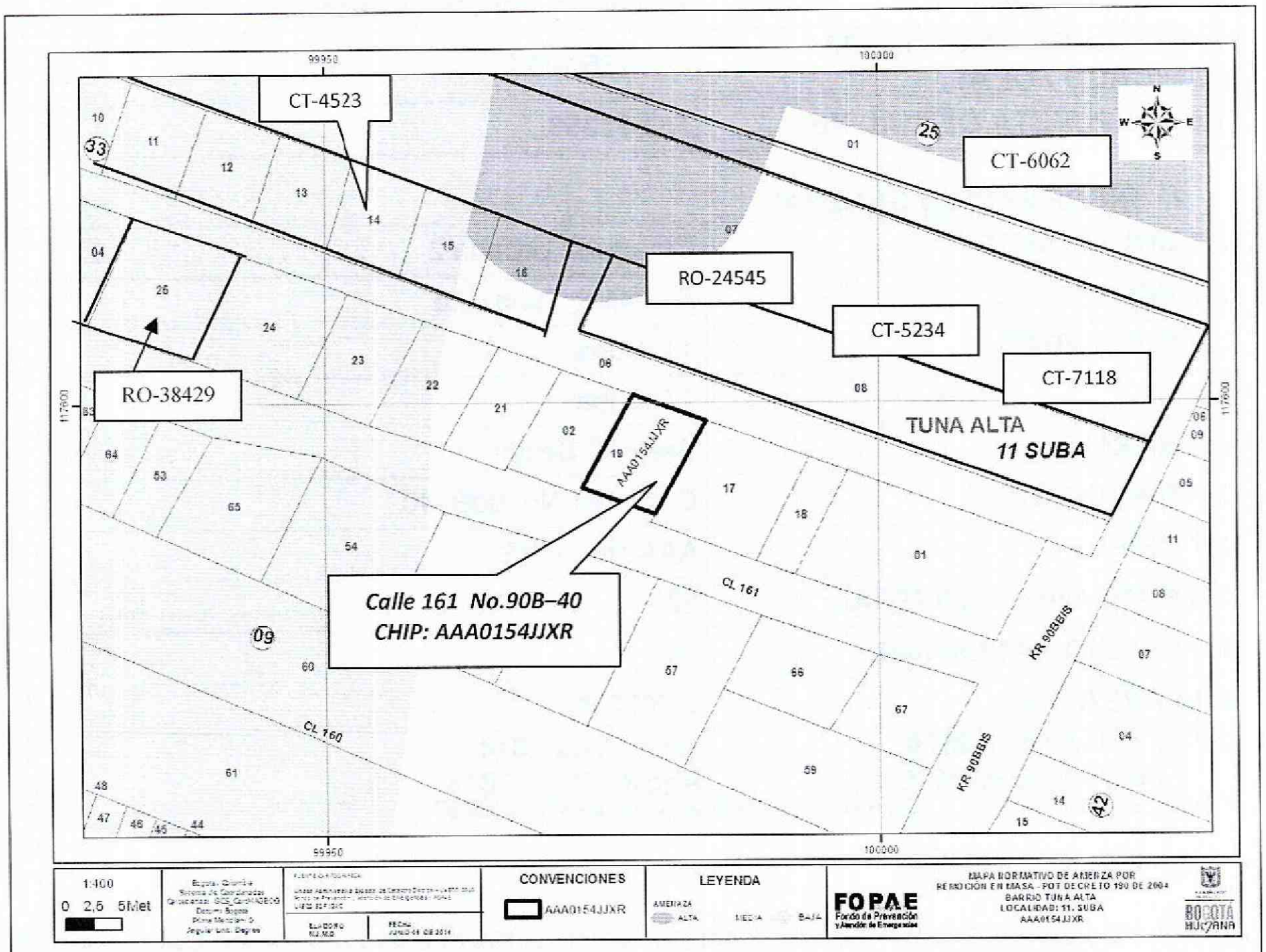


Figura 1. *Localización general de los proyectos ubicados en la Calle 161 No. 90B–40, del Barrio Salitre II Sector de la Localidad de Suba, en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del POT (Decreto 190 de 2004), el cual se encuentra en amenaza MEDIA.*

El barrio Salitre II Sector fue legalizado por el Departamento Administrativo de Planeación Distrital (Actualmente Secretaría Distrital de Planeación – SDP) mediante acto administrativo 1126 de diciembre de 1996; para lo cual el FOPAE no emitió concepto técnico de Amenaza y 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

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 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 de los proyectos, 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-7118 Noviembre de 2013	Carrera 90 B Bis No. 161 – 11 y Carrera 91 No. 161 - 40	Emitido para el proyecto de construcción de diecinueve (19) edificaciones de tres (3) pisos, con sistema de cimentación mediante zapatas aisladas, con una profundidad máxima de excavación de 1,5 m. El área de la construcción proyectada es de 1489,22 m2, en un lote de 1680,90 m2. 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-6062 Enero de 2011	Carrera 90 No. 159A - 35	Revisión y aprobación de la segunda versión del "Estudio de Amenaza y Riesgo por Procesos de Remoción en Masa Proyecto El Tibar, presentado por la firma Alfonso Uribe S. y Cía. S.A., CUMPLE con la totalidad de los términos de referencia establecidos por la DPAE (actualmente FOPAE) 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

DOCUMENTO	PREDIO	DESCRIPCIÓN
RO-38429 Septiembre de 2009	Calle 161 No. 90B – 82	Emitido para el trámite de construcción en modalidad de obra nueva en la Curaduría Urbana No. 4. el predio mencionado, no presenta restricción o condicionamiento al uso del suelo por riesgo y en consecuencia, no requiere concepto adicional por parte de la DPAE. Sin embargo recomendamos consultar el Acto Administrativo de legalización del barrio o reglamentación del sector, para tener en cuenta las restricciones y condicionamientos al uso de suelo determinadas a partir del concepto de otras entidades por condicionamientos o restricciones de diferente índole.
CT-5234 Mayo de 2008	Carrera 90 B Bis No. 161 – 11 y Carrera 91 No. 161 - 40	Emitido para el estudio de la FASE I realizada por la DPAE al "Estudio de Riesgo por Procesos de Remoción en Masa-Fase I- Localidad de Suba-Urbanizadora Lote San Vicente de los Cerezos". El proyecto contempla la construcción de un (1) salón comunal y veinte (20) casas de uno (1) y dos (2) pisos, en lotes de 3m de frente por 12m de fondo. Se concluyó y recomendó de acuerdo a la información suministrada por el consultor y la visita de campo realizada a los predios; calificados como amenaza BAJA, MEDIA y ALTA de acuerdo al Decreto 190 de 2004, se recalifican como amenaza BAJA por fenómenos de remoción en masa. Por lo cual **NO ES NECESARIO** 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.
RO-24545 Agosto de 2007	Carrera 90B # 161-11 y Carrera 91 # 161-40	Emitido para solicitud del estado de riesgo en el que se encuentran los predios de la referencia. Se concluyó que de acuerdo con el plano anterior, mapa normativo de "Amenaza por Fenómenos de Remoción en Masa", adoptado mediante el Decreto Distrital 190 de 2004 (Plan de Ordenamiento Territorial –POT), la zona en la que se encuentran los predios objeto de la solicitud, presentan amenaza ALTA, MEDIA y BAJA por fenómenos de Remoción en Masa.
CT-4523 Noviembre de 2006	Los cerezos – San Vicente	Concepto emitido para el Programa de Legalización de Barrios como un instrumento para la reglamentación del mismo. Desde el punto de vista de riesgos, la DPAE consideró factible continuar con el proceso de legalización para la totalidad del desarrollo Los Cerezos – San Vicente. Determinó que el barrio se encuentra localizado en una zona de amenaza baja y media, y en riesgo bajo y medio, por fenómenos de remoción en masa.

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. Sin embargo, debido a la susceptibilidad de los materiales emplazados en el predio, podrían generarse procesos de inestabilidad al intervenir el terreno en el proceso constructivo.

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 radicado por la Curaduría Urbana 2, el proyecto ubicado en la Calle 161 No. 90B–40 del Barrio Salitre II Sector de la Localidad de Suba, contempla la construcción de una (1) casa de dos (2) pisos, sin sótanos, con una profundidad máxima de excavación de 1m. Con un área de construcción proyectada de 108m^2 en un lote de 72m^2. El sistema de cimentación corresponde a zapatas aisladas. De acuerdo a la información de los formatos GPR-FT-03, se especifica el tipo de licencia urbanística es Licencia de Construcción modalidad obra nueva.

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 la solicitud y el formato GPR-FT-03 remitidos por la Curaduría Urbana 2. Con base en lo anterior, se entiende que en el caso que los proyectos de construcción cambien, se debe solicitar nuevamente concepto técnico al FOPAE con el fin de evaluar las características que pudiera poseer la nueva implantación.

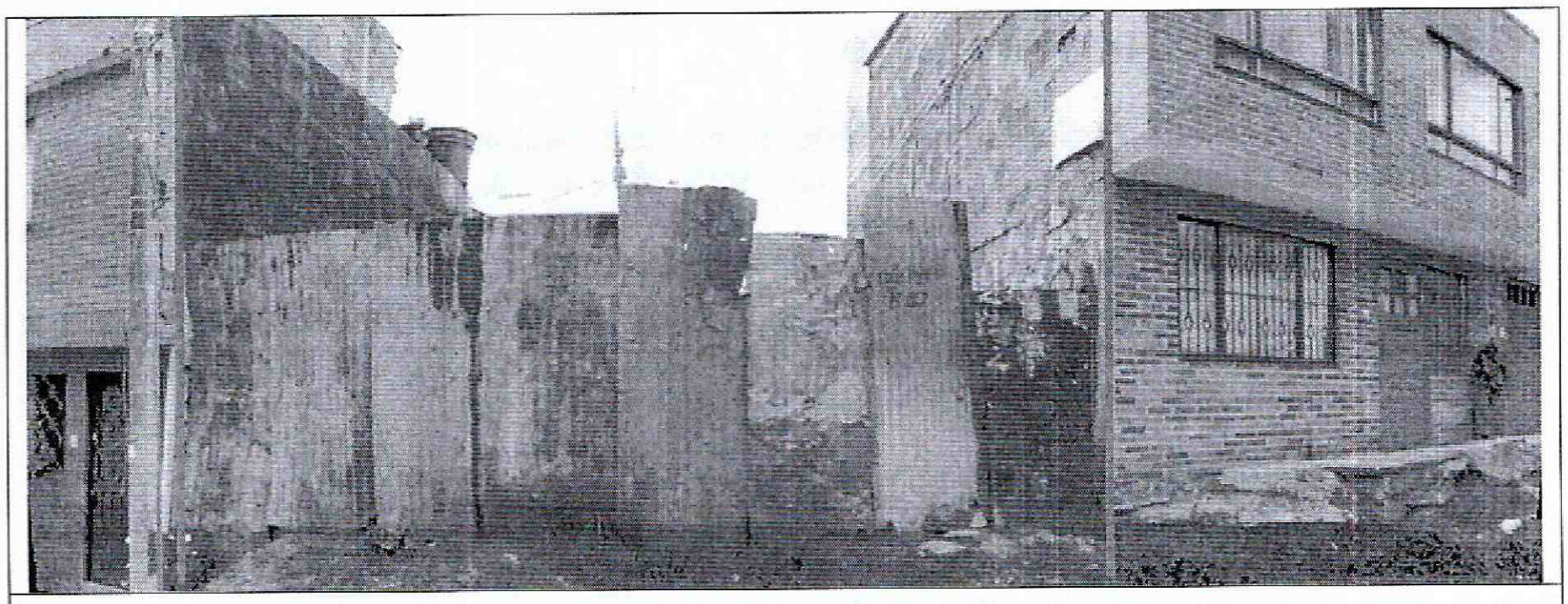
7. DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL SECTOR

Según el estudio de Zonificación por Inestabilidad del Terreno para Diferentes Localidades en la Ciudad de Santafé de Bogotá D.C. (INGEOCIM, 1998), desde el punto de vista geológico el predio de la referencia, se emplaza sobre materiales de la Formación Sabana, la cual corresponde a un depósito de suelos finos y de origen fluviolacustre, específicamente la geoforma Terraza Baja (*Qtb*), constituida de base a techo por limos rojos, limos marrones y un complejo de suelos negros; restringida a una morfología plana.

De acuerdo con el estudio mencionado, geomorfológicamente el predio se ubica sobre una unidad con rasgo genético Erosional de valles aluviales consolidados, cuya geoforma predominante es Valles de Planicie (*VIB*). La morfometría corresponde a pendientes rectas menores de 8°, valles de fondo plano. Los procesos morfodinámicos característicos son socavación lateral, depósitos de terrazas, meandros activos y cortados. En el mapa de procesos del citado estudio no se cartografiaron movimientos en masa en las inmediaciones del predio objeto del presente concepto técnico.

La zona de interés cuenta con un uso de suelo urbano, que corresponde a un sector en proceso de consolidación, con densidad de construcción media, en un terreno con pendiente media, las vías principales pavimentadas y vías secundarias sin pavimentar. En el sector se encuentran edificaciones de hasta tres (3) pisos de altura, predominado el sistema de mampostería simple a parcialmente confinada y en algunos casos material de recuperación. 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.

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. Panorámica donde se puede observar la vía adyacente al predio visitado; correspondiente a la Calle 161 y los tipos de edificaciones existentes.

En el momento de la visita al predio objeto del presente concepto técnico, se encontró un lote sin edificación a la vista, con cerramiento en láminas de zinc (Fotografía 1). En el cual 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 (Fotografías 1 y 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

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 Calle 161 No. 90B–40 del Barrio Salitre II Sector de la Localidad de Suba, **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 Calle 161 No. 90B–40 del Barrio Salitre II Sector de la Localidad de Suba, 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 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 de los lotes, 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 de los proyectos.

- 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 de los proyectos.

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 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, deberán realizar 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.

- 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 Suba 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	**MARIO LEAL NORIEGA** Ing. Civil Magister en Ingeniería Geotecnia

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