1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No. CT:	**6517**
1.2 ÁREA:	Técnica y de Gestión
1.3 COORDINACIÓN:	Investigación y Desarrollo
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE:	2012ER11100
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-57186

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	CURADURÍA URBANA No. 4
2.2 PROYECTO:	Vivienda
2.3 LOCALIDAD:	5. Usme
2.4 UPZ:	58 Comuneros
2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	Finca La Esperanza
2.6 DIRECCIÓN:	Calle 107 Sur No. 1 - 35
2.7 CHIP:	AAA0145KNZE
2.8 MANZANA CATASTRAL:	19
2.9 PREDIO CATASTRAL:	5
2.10 ÁREA (Ha):	0.0286(*)
2.11 FECHA DE VISITA:	Junio 13 de 2012

(*) Área indicada en el oficio de solicitud enviada por la Curaduría Urbana No. 4.

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 Calle 107 Sur No. 1 - 35, de la Localidad de Usme, se encuentra en una zona de *Amenaza Baja y Media* por procesos de remoción en masa (Figura 1).

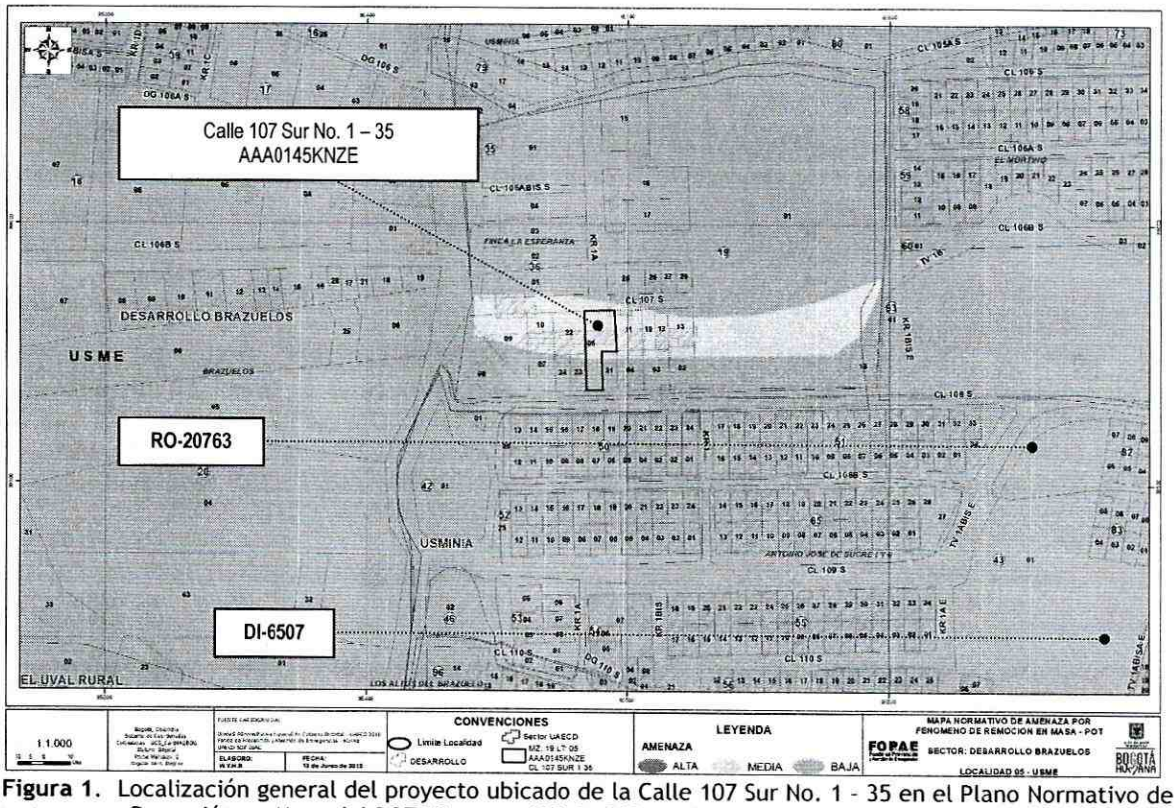


Figura 1. Localización general del proyecto ubicado de la Calle 107 Sur No. 1 - 35 en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del POT (Decreto 190 de 2004), el cual se encuentra en *Amenaza Baja y Media*.

El barrio Finca La Esperanza fue legalizado por el Departamento Administrativo de Planeación Distrital (actualmente Secretaría Distrital de Planeación - SDP) mediante Resolución No. 420 del 2 de Octubre de 1998, 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, se encontraron los siguientes 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 (Ver Tabla No. 1).

Tabla 1. Diagnósticos Técnicos y Respuestas Oficiales emitidas por remoción en masa en el sector aledaño al predio objeto de concepto por parte del FOPAE

DOCUMENTO	PREDIO	DESCRIPCIÓN
DI-6507 Diciembre de 2011	Tramo vial comprendido entre la Carrera 1B Este entre Calle 108A Sur y Calle 112A Sur	Se presentaron hundimientos y deformaciones a lo largo de la calzada de la Carrera 1B Este entre la Carrera 108A Sur y la Carrera 102A Sur. El tramo de vía evaluado, tiene una longitud de aproximadamente 120 metros y se localiza en la parte alta de una ladera, de pendiente cercana a los 40 grados. Se identificó al costado occidental del tramo vial evaluado, a la altura de la Calle 110A Sur, un proceso de remoción tipo flujo de lodos, el cual se depositó a lo largo de la ladera; la corona de dicho proceso comprometió aproximadamente el 10% del ancho de la calzada (en un área cercana a los 2 m^2). Adicionalmente, se identificó en varios sectores hundimientos de la calzada con diámetros entre 0,50 metros y 1 metro y profundidades cercanas a los 0,60 metros.
RO-20763 Diciembre de 2006	Calle 108B Sur con Transversal 1A Bis Este	Se presentaron desprendimientos y caída de material desde la cara de un talud de corte vial aledaño a la Transversal 1A Bis Este, el cual se conformó en la parte baja de la zona verde localizada en la ladera emplazada al oriente de la misma vía urbana. El talud de corte en la zona que evidencia estos procesos tiene una altura promedio aproximada de 1,8 m y la inclinación es casi vertical; así mismo la longitud en que se presenta el fenómeno es cercana a los 10 m.

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

Por otra parte, dentro del trámite de solicitud de licencias urbanísticas no se han emitido los conceptos técnicos sobre necesidad de estudios detallados de amenaza y riesgo, en el sector aledaño al predio objeto del presente concepto.

De acuerdo con lo anterior, en el momento de la emisión de este concepto, en el sector inmediatamente aledaño al predio objeto del presente concepto técnico existen reportes oficiales de procesos de remoción en masa de carácter local; sin embargo estos procesos no afectan la estabilidad del proyecto o su entorno. No se identificaron procesos de remoción en masa de carácter regional en el área de influencia del proyecto.

6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo con la información suministrada en el oficio del solicitante, el proyecto ubicado en la Calle 107 Sur No. 1 - 35, de la Localidad de Usme, contempla la construcción de una (1) unidad estructural de dos (2) pisos, con sistema de cimentación mediante zapata corrida; sin embargo, no se especifica la profundidad máxima de excavación. El área de la construcción proyectada es 209.40 m^2, en un lote de 286.5 m^2.

7. DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL SECTOR

Según el estudio de Zonificación de Riesgo por Movimientos de Remoción en Masa en 101 Barrios de la Localidad de Usme, (Investigaciones Geotécnicas Ltda., 1998), desde el punto de vista geológico, el predio objeto del presente concepto se emplaza sobre materiales de depósitos fluvioglaciares, que corresponden a antiguos depósitos de bloques de areniscas angulares en matriz areno-arcillosa.

De acuerdo con el estudio mencionado, geomorfológicamente el predio donde se busca desarrollar el proyecto, se encuentra sobre una geoforma de origen mixto, correspondiente a una unidad de ladera plana inclinada con depósitos fluvioglaciares.

La zona donde se busca desarrollar el proyecto corresponde con uso de suelo urbano con edificaciones de tipo residencial. Es un sector no consolidado con densidad de construcción baja, y vías sin pavimentar, sin manejo adecuado de aguas de escorrentía superficial, en pendiente del terreno media a baja (Ver Fotografía No. 2 y 3).

En el momento de la visita técnica al predio objeto del presente concepto técnico, se encontró construida una edificación de uso residencial de un nivel, con un sistema estructural de mampostería simple (Ver Fotografía No. 1).

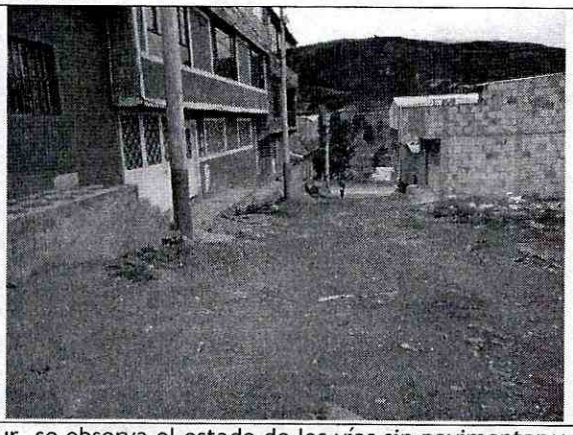
Con base en la inspección visual se pudo establecer que el predio en mención no presenta evidencias de afectación por procesos de remoción en masa, ni de carácter local en su interior, ni de carácter general en la ladera o zonas aledañas al predio evaluado.

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. Predio en donde se desarrollará el proyecto ubicado en la Calle 107 Sur No. 1 - 35, de la Localidad de Usme.





Fotografía No. 2 y 3. Vista del sector sobre la calle 107 Sur, se observa el estado de las vías sin pavimentar y la carencia de obras para el manejo de aguas de escorrentía.

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 107 Sur No. 1 - 35, 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 al constructor del cumplimiento del resto de la normatividad vigente (Norma Sismo Resistente - Código de Construcción - Resolución de Legalización, etc.).

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

- 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 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 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 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.

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, 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 Usme 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:

César F. Peña P.

GEÓL. CÉSAR FERNANDO PEÑA PINZÓN
Profesional 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