1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No. CT:	**6937**
1.2 ÁREA:	Técnica y de Gestión
1.3 COORDINACIÓN:	Investigación y Desarrollo
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE:	2013ER11096
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-63719

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	CURADURÍA URBANA No. 5
2.2 PROYECTO:	VIVIENDA NUEVA
2.3 LOCALIDAD:	5. Usme
2.4 UPZ:	57. Gran Yomasa
2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	Barrio Villas del Edén
2.6 DIRECCIÓN:	Carrera 7A Bis Este No 79-28 Sur (*)
2.7 CHIP:	AAA0144WOOM (*)
2.8 MANZANA CATASTRAL:	58
2.9 PREDIO CATASTRAL:	04
2.10 ÁREA (Ha):	0.0060 (*)
2.11 FECHA DE VISITA: **FECHA DE EMISIÓN:**	Julio 05 de 2013 Julio 09 de 2013

(*) Información suministrada en el formato de solicitud GPR-FT-03 enviado 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 del proyecto ubicado de la Carrera 7A Bis Este No 79-28 Sur de la Localidad de Usme, se encuentra en una zona de AMENAZA MEDIA y ALTA por procesos de remoción en masa (Figura 1).

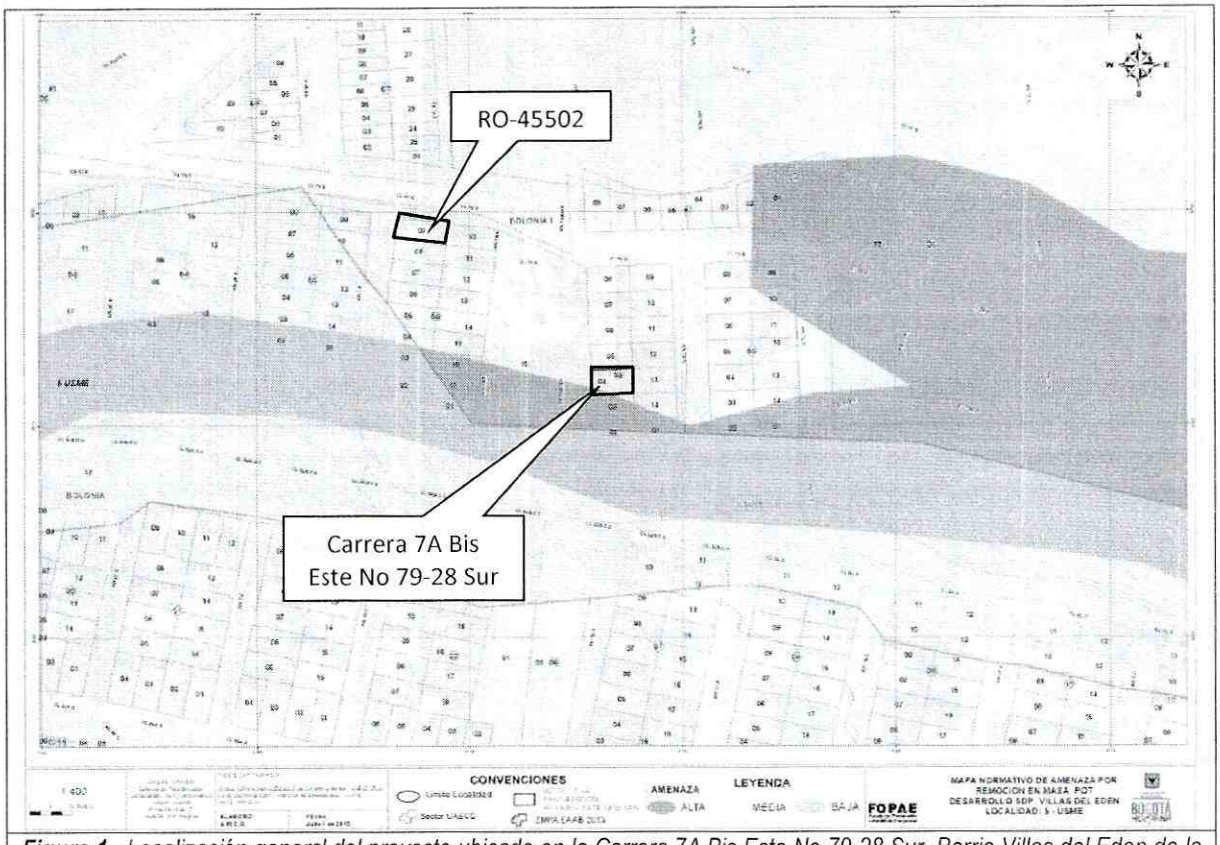

Figura 1. *Localización general del proyecto ubicado en la Carrera 7A Bis Este No 79-28 Sur, Barrio Villas del Eden de la Localidad de Usme en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del POT (Decreto 190 de 2004), el cual se encuentra en amenaza MEDIA y ALTA.*

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 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).

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

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

El sector donde se localiza el predio de la Carrera 7A Bis Este No 79-28 Sur, corresponde con el Barrio Villas del Edén de la Localidad de Usme, el cual fue legalizado por el Departamento Administrativo de Planeación Distrital (actualmente Secretaría Distrital de Planeación - SDP) mediante el Acto Administrativo 0420 del 02 de octubre de 1998; para lo cual el FOPAE (anteriormente DPAE) emitió Concepto Técnico de Amenaza y Riesgo (CT-2936 del 09 de septiembre de 1998) dentro del trámite de legalización del barrio.

Según el Concepto Técnico de Amenaza y Riesgo CT-2936, el predio objeto de concepto se encontraba construido y fue categorizado con una amenaza media y un riesgo medio.

En el Sistema de Información para la Gestión de Riesgos y Atención de Emergencias de Bogotá - SIRE, no se encontraron antecedentes de emergencias o solicitudes atendidas por parte del FOPAE debidas a la ocurrencia de procesos de remoción en masa en inmediaciones del predio objeto del presente concepto.

Por otra parte, dentro del trámite de respuesta a un derecho de petición remitido a esta entidad se emitió la Respuesta Oficial resumida en la Tabla 1, en la cual se hace referencia a las condiciones de estabilidad encontradas en el predio objeto de consulta.

Tabla 1. Conceptos técnicos emitidos para el trámite de licencias de construcción por parte del FOPAE.

DOCUMENTO	PREDIO	DESCRIPCIÓN
RO-45502 Enero de 2011	Carrera 7 Este No 79-04 Sur	La habitabilidad y estabilidad de la vivienda ubicada en Cra 7 Este No 79-04 Sur, Barrio Villas del Edén, no se encuentran comprometidas en el mediano plazo bajo condiciones normales de servicio, a pesar de las deficiencias constructivas que presenta la edificación, asociadas principalmente con la carencia de elementos de confinamiento y amarre horizontal (tipo columnas y vigas) que aporten rigidez a la estructura, así como por los posibles desprendimientos de materiales que se puedan presentar desde el talud de corte implementado hacia el costado norte

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
		del predio para el emplazamiento de la vivienda. Se aclara sin embargo que las condiciones de estabilidad y habitabilidad de la edificación pueden cambiar significativamente ante cargas dinámicas tipo sismo. Para ampliar la información antes mencionada se recomienda revisar el RO-45502 en la página www.sire.gov.co.

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 en el momento de la emisión de este concepto, que puedan afectar la estabilidad del proyecto o su entorno.

6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo con la información suministrada en el oficio del solicitante, el proyecto ubicado en la Carrera 7A Bis Este No 79-28 Sur de la Localidad de Usme, contempla la construcción de una (1) edificación de dos (2) pisos con sistema de cimentación mediante vigas sobre ciclópeo y una profundidad máxima de excavación de 1.0m. El área de la construcción proyectada es 99.6m^2, en un lote de 60m^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 - FOPAE, 1998), desde el punto de vista geológico, el predio de la Carrera 7A Bis Este No 79-28 Sur se emplaza sobre Depósitos Fluvioglaciares (Qfg), que corresponde a un depósito que fue acumulado como resultado de grandes flujos de materiales provenientes del Páramo de Sumapaz.

De acuerdo con el estudio mencionado, geomorfológicamente el predio donde se busca desarrollar el proyecto se encuentra en una zona de transición entre dos diferentes unidades, a saber: una primera unidad de origen denudativo denominada Laderas Cóncavas de los Drenajes (Dlc), cuyo relieve es producto de un proceso de degradación por acción de fenómenos de remoción en masa, erosión hídrica o erosión fluvial, y una segunda unidad de origen mixto denominada Ladera Plana Inclinada (Mlp), la cual es producto de más de un proceso casi simultáneo de modelación del relieve.

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 de baja consolidación con densidad de construcción baja a media, en un terreno con pendiente media a alta, contando con vías principales pavimentadas y sistemas de alcantarillado. En el sector se encuentran edificaciones de hasta tres (3) pisos de altura, en las cuales predomina el sistema estructural de mampostería simple a parcialmente

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

confinada, 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.



Fotografía No. 1. Predio en donde se desarrollará el proyecto, ubicado en la Carrera 7A Bis Este No 79-28 Sur de la localidad de Usme.



Fotografía No. 2. Se evidencia un sector de baja consolidación cuyo uso es principalmente residencial con edificaciones hasta de 3 pisos.

En el momento de la visita técnica al predio objeto del presente concepto técnico, se encontró un (1) lote vacío el cual contaba con un cerramiento en polisombra de color verde, con evidencia de un trabajo de excavación aparentemente para la construcción de una cimentación. En el predio no se observaron evidencias de afectación por procesos de remoción en masa de carácter local en su interior, ni de carácter general en la ladera o zonas aledañas al predio evaluado (Fotografías No. 1 y 2).

Dadas las condiciones físicas del entorno del proyecto, se considera que la posibilidad que se presenten procesos de remoción en masa en el área es de media a 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 7A Bis Este No 79-28 Sur 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; 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 Carrera 7A Bis Este No 79-28 Sur, no se evidenciaron procesos activos de inestabilidad que involucren el área del proyecto.

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

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.

Dado que el área donde se desarrollará el nuevo proyecto se encuentra ubicado en una condición de media ladera, con evidencia de cambios fuertes de pendiente, se recomienda que el estudio presentado a la entidad encargada de expedir la Licencia de Construcción incluya los siguientes aspectos adicionales:

- 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 la propia edificación, así como por las edificaciones aledañas durante todas las etapas de excavación, teniendo en cuenta las cargas ejercidas por efecto del tránsito en las vías aledañas, máxime cuando se espera que durante las labores de construcción puedan circular 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.

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 vivienda aledañas, así como sobre la infraestructura peatonal y vehicular existente cuyas condiciones de estabilidad deben ser garantizadas por el responsable del proyecto.

Teniendo en cuenta que para la implantación del proyecto se deben realizar cortes en el terreno, durante el proceso de excavación y construcción se recomienda lo siguiente:

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

- Adelantar en los estudios geotécnicos pertinentes, además de una adecuada caracterización física y mecánica de los materiales, 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.

- 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 o estructural, se puedan tomar los correctivos necesarios y se pueda hacer un seguimiento por las autoridades.

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 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.

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 encargado del control urbano, ejercer la vigilancia y control durante la ejecución de las obras.

Elaboró:

MARIO H. LEAL NORIEGA
I.C. - Magister en Ingeniería Geotecnia
M. P. 682020-95251 STD

Revisó y Avaló:

DAVID VALDES CRUZ
Profesional Especializado Investigación y Desarrollo - 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