ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. GOBIERNO SEGURIDAD Y CONVIVENCIA Fondo de Prevención y Atención a Emergencias	CONCEPTO TÉCNICO SOBRE NECESIDAD DE ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FENOMENOS DE REMOCIÓN EN MASA DENTRO DEL TRÁMITE DE LICENCIA URBANÍSTICA	Código:	GPR-FT-10
		Versión:	02
		Código Documental:	

1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No. CT:	**5441**
1.2 ÁREA:	INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO
1.3 COORDINACIÓN:	CONCEPTOS TÉCNICOS
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE:	2009ER70
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-34147

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	CURADURÍA URBANA No. 1
2.2 PROYECTO:	Carrera 1 Este No. 77 - 68
2.3 LOCALIDAD:	2. Chapinero
2.4 UPZ:	88. El Refugio
2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	Los Rosales
2.6 DIRECCIÓN:	Carrera 1 Este No. 77 - 70 (*)
2.7 CHIP:	AAA0093NDZM
2.8 MANZANA CATASTRAL:	10
2.9 PREDIO CATASTRAL:	52
2.10 ÁREA (Ha):	0.0822 (**)
2.11 FECHA DE VISITA:	Enero 15 de 2009

(*): De acuerdo con el oficio del solicitante la nomenclatura del predio objeto de solicitud de concepto corresponde con la Carrera 1 Este No. 77 - 68, sin embargo, teniendo en cuenta la información predial de la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital – UAECD, el proyecto está ubicado en el polígono que se muestra en la Figura 1 y corresponde con la dirección Carrera 1 Este No. 77 - 70. Considerando la información oficial, el pronunciamiento se realizará la nomenclatura Carrera 1 Este No. 77 - 70.

(**): Área obtenida de la información predial de la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital – UAECD.

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 de la Secretaría de Gobierno 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.

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 ubicado en la Carrera 1 Este No. 77-70, del Barrio Los Rosales de la Localidad de Chapinero, se encuentra en una zona de AMENAZA MEDIA por procesos de remoción en masa (Figura 1).

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 o para construcciones mayores de dos pisos en desarrollos legalizados antes de 1997, se deberá solicitar concepto a la DPAE.

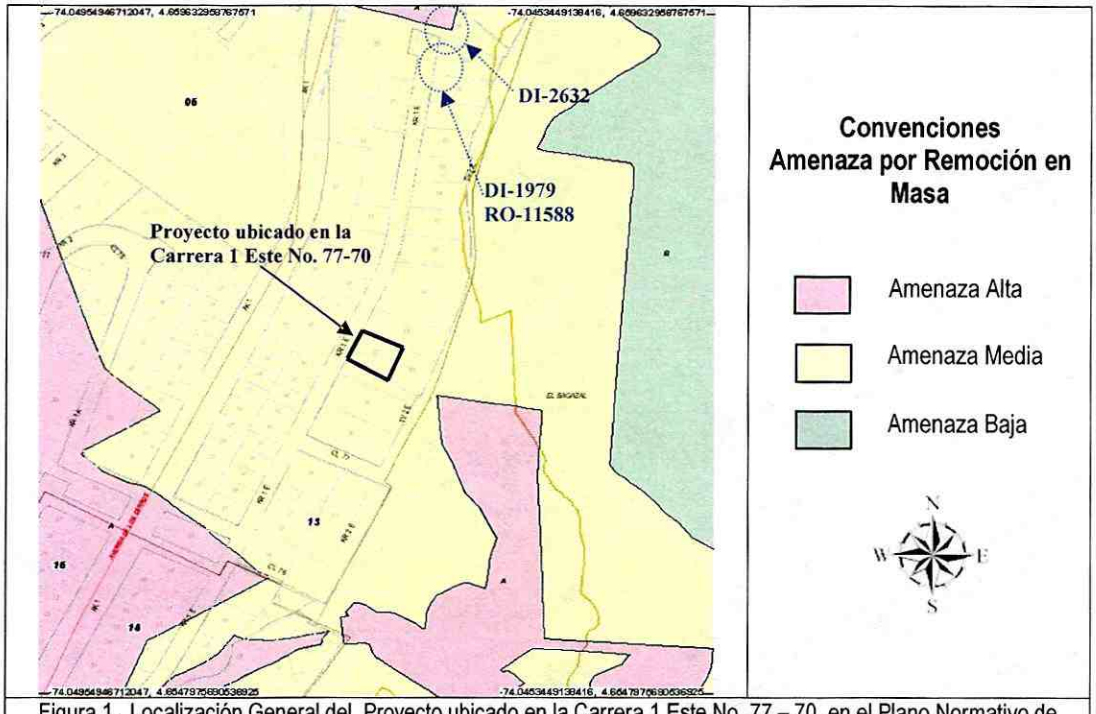


Figura 1. Localización General del Proyecto ubicado en la Carrera 1 Este No. 77 – 70, en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del POT (Decreto 190 de 2004).

BOGOTÁ POSITIVA
GOBIERNO DE LA CIUDAD
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 la DPAE 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

Personal técnico de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias (DPAE) atendió un reporte de emergencia por deslizamiento en la Carrera 1 Este con Calle 78 (ver Figura 1), donde se presentó el desprendimiento de 15 m^3 de bloques en un talud rocoso de aproximadamente 100 m de longitud ante lo cual se emitió el Diagnóstico Técnico de Emergencia No. DI-1979 del 17 de abril de 2004. Para el manejo de la situación de emergencia se recomendó la implementación de una barricada para reducir el ancho de circulación vehicular a un carril y evitar la circulación peatonal, así como proceder a la tala de los árboles que se encuentra en la parte alta del talud y el reemplazo de éstas por especies arbustivas con desarrollo de baja profundidad radicular.

Mediante el oficio de respuesta RO-11588 del 15 de julio de 2004, la DPAE informó al señor Juan Fernando Villa Stankov, quien solicitó inspección por presencia de deslizamientos a un predio ubicado en la Carrera 1 Este No. 78 – 33 (ver Figura 1), que la solución definitiva a la caída de bloques que se presenta en el sector, requería la ejecución de estudios específicos y que mediante el oficio No. 2-02959 del 6 de mayo de 2004 se recomendó a la Alcaldía Local de Chapinero priorizar estos sitios para la ejecución de dichos estudios y la implementación de las respectivas obras de mitigación a través de la Dirección Ejecutiva de Localidades (DEL).

El 21 de febrero de 2006, la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias (DPAE) atendió un reporte de emergencia en la Carrera 1 Este No. 78-53 (ver Figura 1), donde se presentaban caídas de roca que afectaron parcialmente una malla de protección de 5m de altura construida en el sitio. En esa oportunidad se recomendó el retiro controlado de bloques colapsables, remoción de escombros, reconstrucción de la malla de aislamiento y la realización de un estudio geotécnico para establecer las obras de mitigación correspondientes.

De acuerdo con los antecedentes de la zona del proyecto y lo observado en la Figura 1, los procesos de remoción en masa identificados en el sector se han concentrado principalmente en un talud rocoso ubicado aproximadamente a 100m del predio objeto de solicitud de concepto y aunque se encuentran relativamente cerca al predio objeto del presente pronunciamiento, se deduce que no se han registrado antecedentes que involucren específicamente las zonas aledañas al predio ubicado en la Carrera 1 Este No. 77 – 70.

6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo con la información suministrada en el oficio del solicitante, el proyecto ubicado en la Carrera 1 Este No. 77-70 del barrio Los Rosales de la Localidad de Chapinero, contempla la construcción de una (1) edificación de seis (6) pisos, un semisótano y tres sótanos, con un sistema estructural de pórticos y muros en concreto y un sistema de cimentación mediante Caissons. De acuerdo con los planos arquitectónicos anexos a la solicitud, para la implantación del proyecto se requieren excavaciones de hasta 14.30m de altura aproximadamente.

7. DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL SECTOR

Desde el punto de vista geológico la zona visitada se encuentra sobre depósitos de pendiente (Coluvión) (Qdlc), que según el "Estudio de Zonificación por Inestabilidad del Terreno para Diferentes Localidades en la Ciudad de Santafé de Bogotá D.C.," Estudio Geológico (INGEOCIM, FOPAE, 1998), corresponden a depósitos matriz – soportados: Guijos y Bloques de arenisca cuarzosa, embebidos en matriz arcillosa y arcilloarenosa. La zona de influencia del proyecto es cruzada en sentido Norte – Sur por la Falla de Bogotá que es una falla de cabalgamiento y por la falla Rosales en sentido predominante Oriente – Occidente, ambas cubiertas por los depósitos coluviales existentes en el sitio.

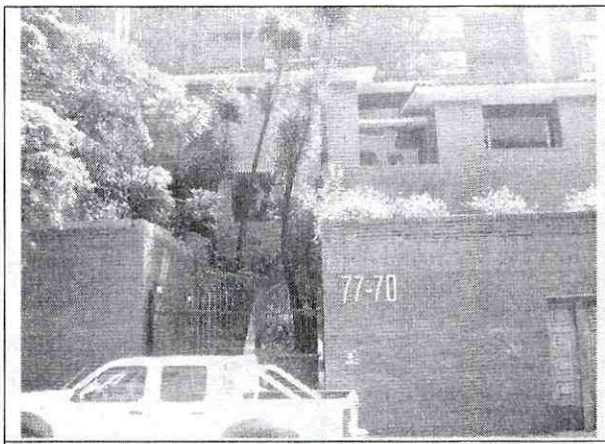
Desde el punto de vista geomorfológico según el mencionado estudio, el terreno donde se busca adelantar el proyecto se encuentra sobre una geoforma de ladera de acumulación que corresponde a laderas agradacionales, es decir, formadas por la acumulación de materiales heterogéneos en su estructura y composición. Presentan crestas redondeadas y pendientes suaves, algo irregulares.

La zona de interés cuenta con un uso de suelo urbano, que corresponde a un sector consolidado con densidad de construcción baja, en un terreno con pendiente media a alta, contando con vías principales pavimentadas y sistemas de recolección de aguas lluvias y aguas residuales.

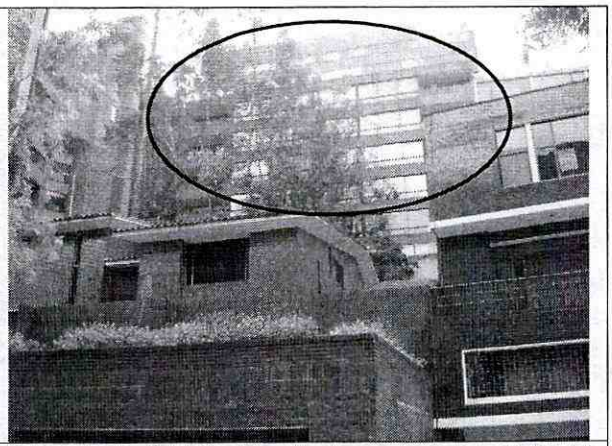
En el sector se encuentran edificaciones de hasta doce (12) pisos de altura, construidas predominantemente con el sistema estructural de pórticos en concreto.

En el momento de la visita, en el predio objeto del presente concepto técnico, se encontró una edificación de tres (3) pisos de altura. Exteriormente se observó que la citada edificación está construida en mampostería (ladrillos) y en el momento de la verificación técnica adelantada no evidenciaba daños o patologías que permitan identificar o definir la presencia de procesos de inestabilidad geotécnica en el área del proyecto (Fotografía No. 1). En la parte posterior del predio se observó una edificación de ocho (8) pisos de altura ubicada a un nivel superior al que se encuentra el predio objeto del presente concepto (Fotografía No. 1), por lo que se recomienda que durante el diseño y la construcción del nuevo proyecto se tenga en cuenta este aspecto y seguir las recomendaciones frente al particular en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente – NSR98 y en especial lo establecido en el Título H de las mismas.

Tal como se mencionó, en el momento de la verificación de campo adelantada, no se evidenció la presencia de procesos de remoción en masa activos, que involucren el área donde se busca desarrollar el proyecto.



Fotografía No. 1. Predio del proyecto ubicado en la Carrera 1 Este No. 77-70



Fotografía No. 2. Edificación ubicada en la parte posterior del predio ubicado en la Carrera 1 Este No. 77-70.

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 1 Este No. 77-70 del barrio Los Rosales, de la Localidad de Chapinero, **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.).

Desde el punto de vista de riesgo por remoción en masa, la DPAE recomienda la realización de un estudio geotécnico y de cimentaciones que cumpla con los requisitos establecidos en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR – 98 y en especial lo establecido en el Título H de las mismas. Dicho estudio debe contemplar la evaluación de estabilidad de las intervenciones y el diseño detallado de las medidas de estabilización correspondientes; para todos los cortes 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 tener especial cuidado con las edificaciones y vías aledañas, las cuales dada la magnitud de la excavación propuesta, pueden ser vulnerables ante un eventual proceso de inestabilidad por lo que el diseño geotécnico debe garantizar en todo momento la estabilidad general del lote y su entorno incluida la ladera, lo cual es competencia del responsable del proyecto.

Finalmente, 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 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.

Elaboró: **RUBÉN DARÍO TOVAR VALENCIA** Ingeniero Civil, Magíster en Geotecnia. M. P. 25202101494 CND	Revisó: **OSCAR IVÁN CHAPARRO FAJARDO** Coordinación de Conceptos técnicos
Aprobó: **GERMÁN BARRETO ARCINIEGAS** Responsable del Área de Investigación y Desarrollo	Vo.Bo: **GUILLERMO ESCOBAR CASTRO** Director DPAE - Representante Legal FOPAE

BOG BOGOTÁ POSITIVA
GOBIERNO DE LA CIUDAD
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