

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención 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:	04
		Fecha de revisión:	21/06/2011

1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No. CT:	CT-7321
1.2 ÁREA:	Análisis y mitigación de riesgos
1.3 COORDINACIÓN:	Estudios y conceptos técnicos
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE:	2014ER2907
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-68866

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	Curaduría Urbana 3
2.2 PROYECTO:	KR 87 # 128 C – 42
2.3 LOCALIDAD:	11 Suba
2.4 UPZ:	28 - EL RINCON
2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	CIUDAD HUNZA – LA FLOR
2.6 DIRECCIÓN:	KR 87 # 128 C – 42
2.7 CHIP:	AAA0136JWJZ*
2.8 MANZANA CATASTRAL:	60
2.9 PREDIO CATASTRAL:	11
2.10 ÁREA (Ha):	0.0085*
2.11 FECHA DE VISITA:	25 de febrero de 2014

*Información registrada en la base de datos del Grupo SIG-FOPAE a partir de la información de la Unidad Administrativa Especial de Catastro – UAECED.

3. INTRODUCCIÓN

Los artículos 112 y 113 del Decreto 364 de 2013¹ definen 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.

¹ Por el cual se modifican excepcionalmente las normas urbanísticas del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D. C., adoptado mediante Decreto Distrital 619 de 2000, revisado por el Decreto Distrital 469 de 2003 y compilado por el Decreto Distrital 190 de 2004.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención 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:	04
		Fecha de revisión:	21/06/2011

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 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 I - numeral 1 del Artículo 112 del Decreto 364 de 2013.

Conforme con el plano normativo de amenaza por fenómeno de remoción en masa del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá – POT, el sector del proyecto ubicado en la KR 87 # 128 C - 42, de la localidad de Suba, se encuentra en zona de amenaza media por movimientos en masa (Figura 1).

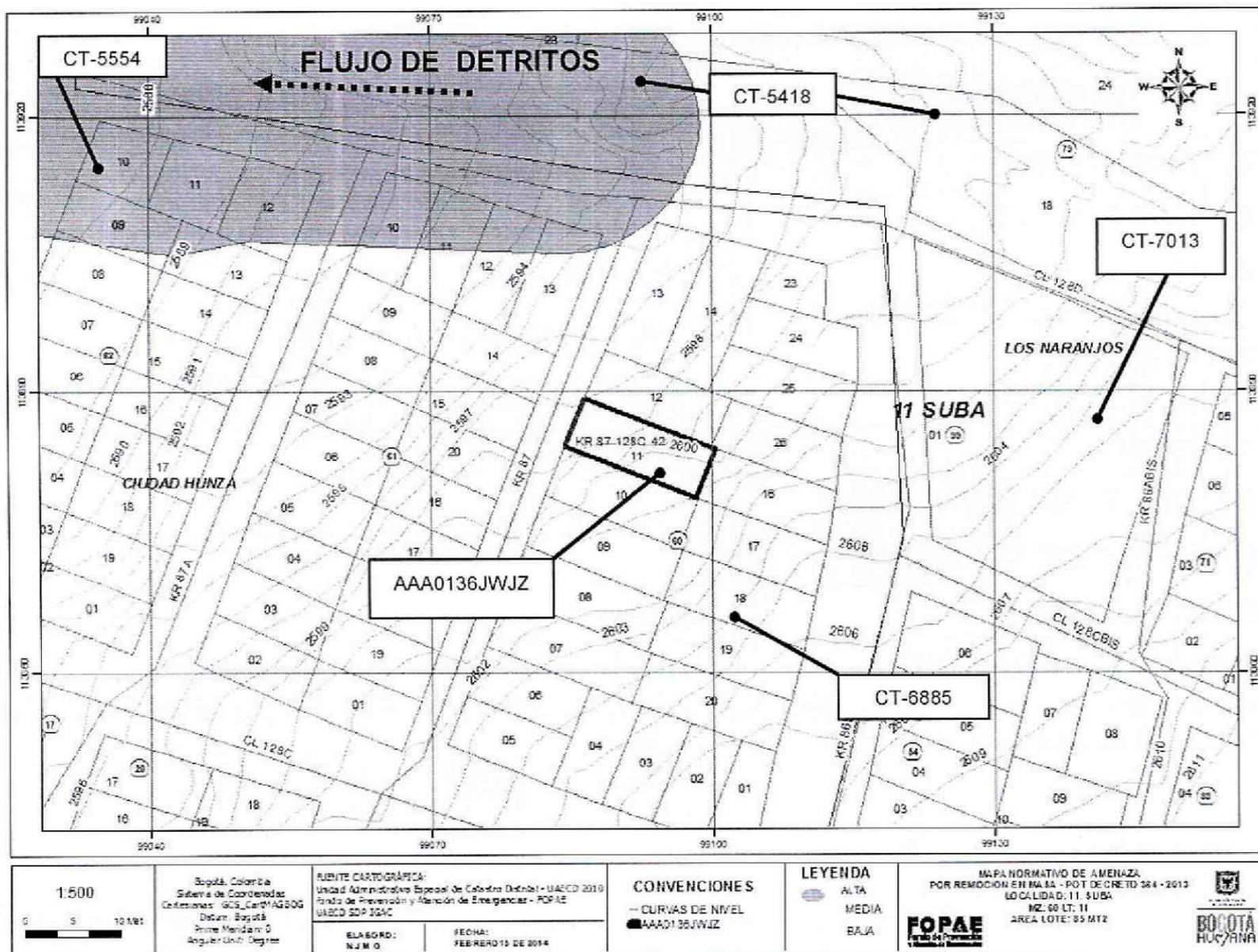


Figura 1. Localización general del proyecto ubicado en la KR 87 128 C - 42, el cual se ubica en categoría de amenaza media dentro del plano normativo de amenaza por fenómeno de remoción en masa (Decreto 364 de 2013).

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención 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:	04
		Fecha de revisión:	21/06/2011

El barrio La Flor fue legalizado por el Departamento Administrativo de Planeación Distrital (actualmente Secretaría Distrital de Planeación – SDP) mediante el Acto Administrativo No. 1126 del 18 de diciembre de 1996, 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, se deberá solicitar concepto al FOPAE (antes Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAAE).

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, no se encontraron documentos técnicos relacionados con la ocurrencia de movimientos en masa en el predio objeto del presente concepto técnico, sin embargo en las zonas aledañas se han registrado los siguientes documentos técnicos que evalúan la estabilidad del sector pero que no comprometen la estabilidad del proyecto:

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención 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:	04
		Fecha de revisión:	21/06/2011

DOCUMENTO	PREDIO	DESCRIPCIÓN
CT-5418 Diciembre de 2008	Calle 124 84-15	Emitido a partir de la tercera evaluación del estudio de Fase II denominado "Estudio de Amenaza y Riesgo por Fenómenos de Remoción en Masa FASE II del Proyecto Balcón de Suba" elaborado por la firma Alfonso Uribe S. y Cía. S.A. Las dos revisiones anteriores corresponden al CT-5254 y CT-5366, los cuales concluyen que el citado estudio no cumplía con los términos de referencia establecidos por la DPAE para la elaboración de estudios detallados de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa. El proyecto contempla la construcción de torres de uso residencial de cinco (5) pisos de altura. El concepto concluye señalando el cumplimiento del citado estudio.
CT-5554 Junio de 2009	Carrera 87B 128C-58	Emitido para el proyecto de un edificio de tres pisos. 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-6885 Junio de 2013	Carrera 86B No 128C-15/21/27	Emitido para un proyecto de construcción de una (1) edificación de tres (3) pisos y no se especifica el número de sótanos, el sistema de cimentación corresponde a zapatas aisladas a una profundidad máxima de 1.2 m. El concepto concluye que 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-7013 Septiembre de 2013	Sector San José I	El FOPAE efectuó un concepto técnico en el marco del Programa de Legalización y Regularización de Barrios, concluyendo que este sector se encuentra localizado en amenaza y riesgo medio por movimientos en masa.

De acuerdo con lo anterior, en el sector aledaño al predio objeto del presente concepto técnico existen reportes oficiales de movimientos en masa de carácter local, que no se han registrado al interior del predio objeto del presente concepto técnico.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención 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:	04
		Fecha de revisión:	21/06/2011

6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo con la información suministrada en el oficio del solicitante, el proyecto ubicado en la KR 87 # 128 C - 42, de la localidad de Suba, se plantea la construcción de un edificio de tres (3) pisos, sin sótanos e implementando para su cimentación el sistema de zapatas corridas. No se reporta la profundidad máxima de excavación de 1.2m. El área de la construcción proyectada es de 132, 35 m².

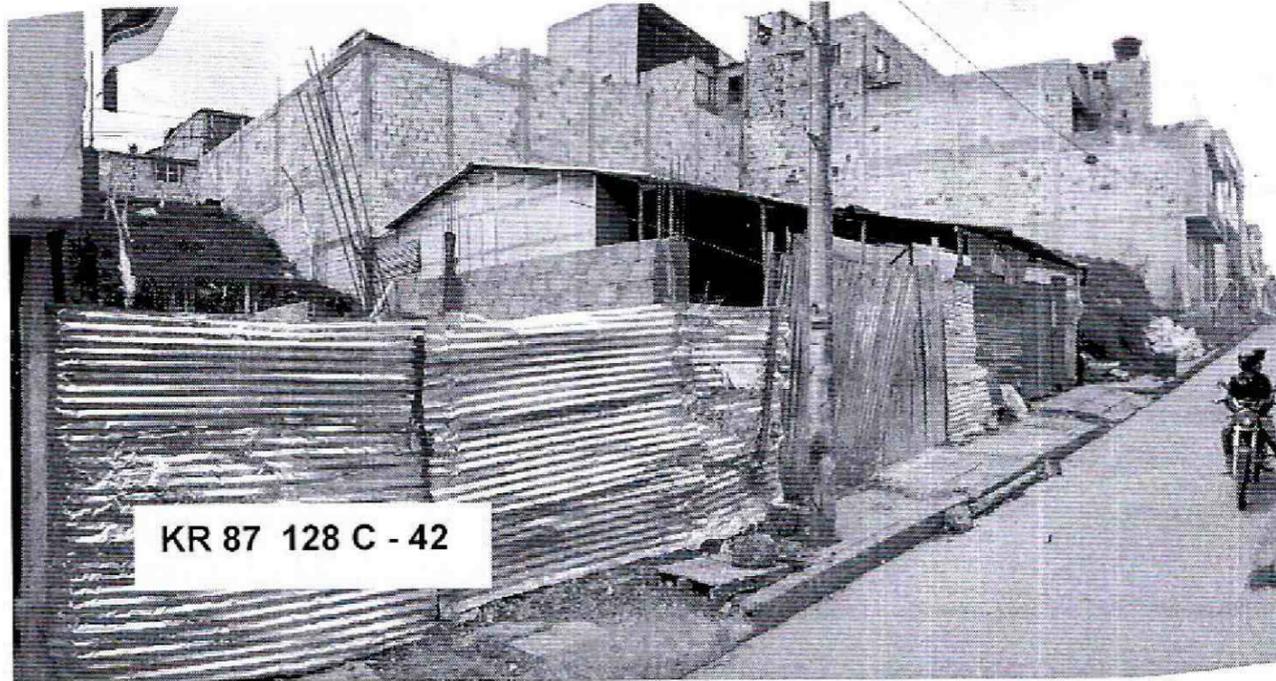
7. DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL SECTOR

Según el Mapa Geológico del estudio de Zonificación de riesgo por inestabilidad del terreno para diferentes localidades de Santa Fe de Bogotá (Ingeocim Ltda., 1996) desde el punto de vista geológico, el predio analizado se ubica sobre rocas del Conjunto Inferior de la Formación Guaduas (KTgi), que consiste en arcillolitas grises a oscuras con posible presencia de lentes de carbón, sobre las cuales, se encuentran dispuestos localmente depósitos de pendiente con espesores menores a 1m. Estructuralmente, el lote se encuentra en el área de influencia del eje del Anticlinal de Suba.

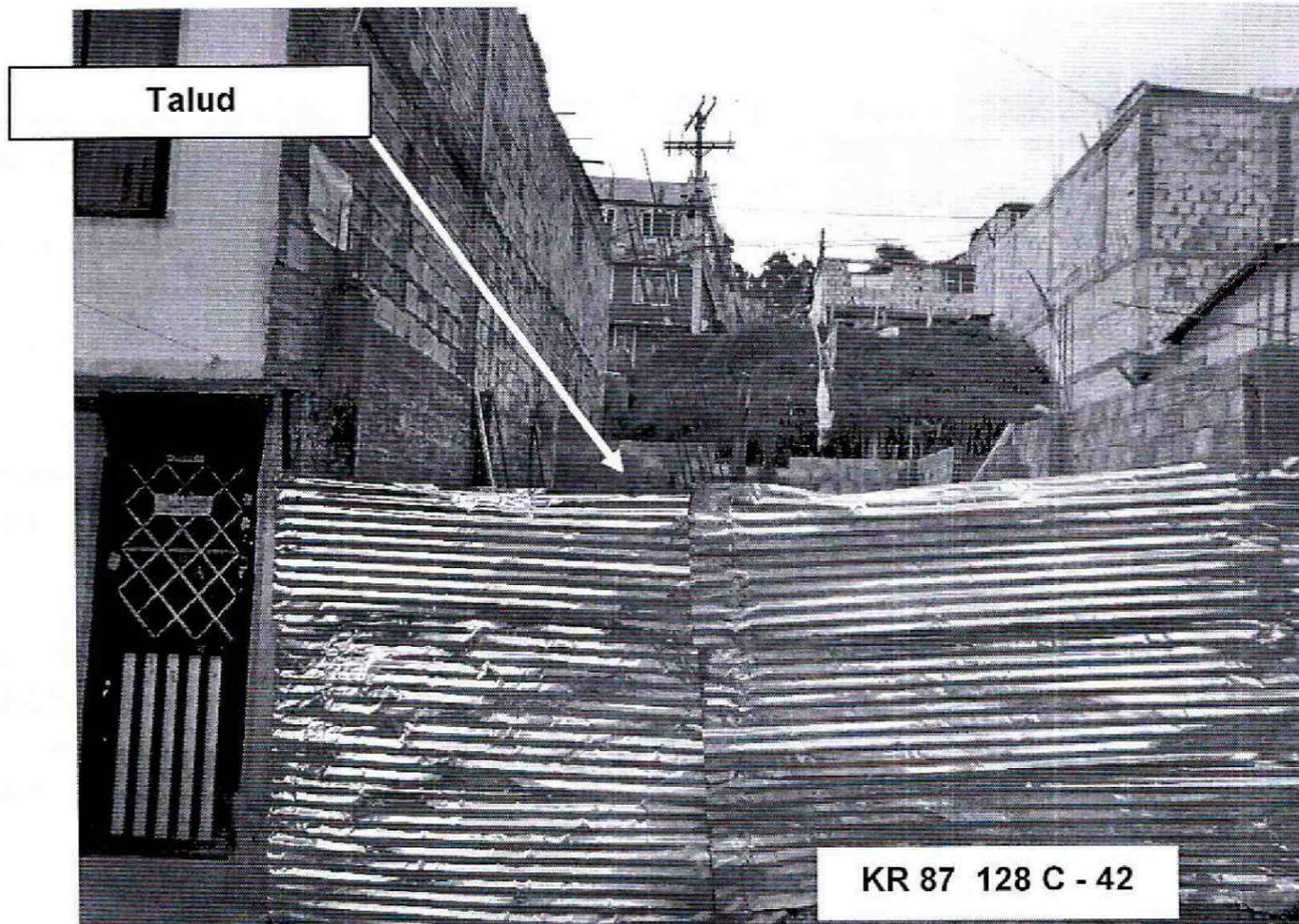
De acuerdo con el citado estudio, geomorfológicamente el predio se encuentra sobre una unidad con rasgo genético de relieve colinado de control estructural plegado, con geoformas de superficies de aplanamiento o peneplanicie, cuya morfometría corresponde a crestas redondeadas, pendientes regulares y rectas hasta 14°, drenaje dendrítico a subparalelo, valles en media caña; los procesos morfodinámicos típicos son deslizamientos, erosión laminar, erosión en surcos, huellas de ganado o pata de vaca..

En el mapa de procesos del citado estudio fue cartografiado un flujo de detritos aproximadamente a 100 m al norte del predio objeto de consulta, no obstante el predio no se encuentra en la trayectoria de este flujo.

La zona donde se busca desarrollar el proyecto corresponde con uso de suelo urbano con edificaciones de tipo residencial. Es un sector altamente consolidado a nivel urbano, en un terreno con pendiente alta que cuenta con las principales vías principales pavimentadas. En la zona se encuentran construcciones de hasta cuatro (4) pisos en altura. (Ver fotografías No. 1 y 2).



Fotografía 1. Panorámica del proyecto en la KR 87 128 C – 42



Fotografía 2. Predio de la KR 87 128 C - 42

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención 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:	04
		Fecha de revisión:	21/06/2011

En el momento de la visita técnica al predio objeto del presente concepto técnico, no se encontró construida edificación alguna, sin embargo se identificó en la parte interna del predio (costado S-SE) una sección de ladera de pendiente alta la cual fue cortada posiblemente para adecuación de la construcción; el corte es de aproximadamente 3m de altura y 4m de ancho. Con base en la inspección visual se pudo establecer que el predio en mención no presenta evidencias de afectación por movimientos en masa, ni de carácter local, ni de carácter general en la ladera o zonas aledañas al predio evaluado. Por otra parte se resalta que el predio de consulta se encuentra confinado junto a otras edificaciones del sector, por lo tanto cualquier intervención en los predios de consulta debe garantizar la estabilidad y funcionalidad de la misma y su entorno.

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 KR 87 # 128 C – 42, 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; 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.).
- Es importante aclarar que el pronunciamiento del FOPAE con respecto a la necesidad de estudios detallados de amenaza y riesgo por movimientos 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.
- Por otra parte, es pertinente señalar que aunque no se haya requerido la realización de un estudio en Fase II, desde el punto de vista de riesgo por

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevenición y Atención 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:	04
		Fecha de revisión:	21/06/2011

remoción en masa, el FOPAE recomienda al responsable encargado de la realización del proyecto 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 como mínimo que el estudio presentado a la entidad encargada de expedir la Licencia de Construcción incluya los siguientes aspectos:

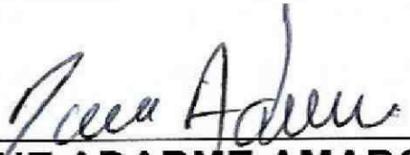
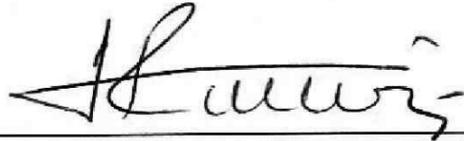
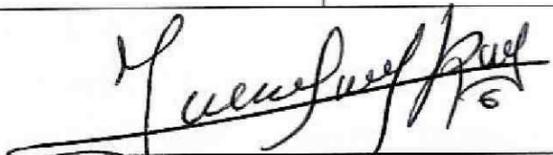
- ✓ Se deberá realizar una apropiada y completa caracterización física y mecánica de todos los materiales presentes en el subsuelo, que presenten interacción con la edificación proyectada y con los predios vecinos, para de esta manera, proponer un adecuado nivel de cimentación, valor de capacidad portante 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 (según la profundidad de excavación indicada en la solicitud enviada por la Curaduría Urbana 3), de tal forma que se tenga 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 deberá verificar que en la etapa de construcción y operación del proyecto se conserven los niveles de estabilidad establecidos en el estudio geotécnico.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención 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:	04
		Fecha de revisión:	21/06/2011

- ✓ Se requiere calcular los asentamientos y deformaciones laterales producidas a la infraestructura vecina (edificaciones o predios vecinos, infraestructura vial, de redes y de servicios) que pudiese ser afectada 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 el caso diseñar un sistema de soporte que garantice la estabilidad de dicha infraestructura.
- ✓ 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 vivienda 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.
- Finalmente, con el fin de asegurar el cumplimiento de las licencias urbanísticas y de las normas contenidas en el Plan de Ordenamiento Territorial se

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención 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:	04
		Fecha de revisión:	21/06/2011

recomienda a la Alcaldía local de Suba, dentro de su competencia como encargada del control urbano, ejercer la vigilancia y control durante la ejecución de las obras.

Elaboró:  RENE ADARME AMADO Geólogo – Especialista en Geotecnia ambiental - M.P. 2749 CPG	Revisó:  NUBIA LUCIA RAMIREZ CRIOLLO Profesional Especializado – Estudios y Conceptos
Avaló:  JESÚS ENRIQUE ROJAS OCHOA Profesional especializado 222 grado 29 de Estudio y Conceptos Técnicos	