

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. GOBIERNO SEGURIDAD Y CONVIVENCIA Fondo de Prevención y Atención a Emergencias</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO SOBRE NECESIDAD DE ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FENOMENOS DE REMOCIÓN EN MASA DENTRO DEL TRÁMITE DE LICENCIA URBANÍSTICA</b>	Código:	<b>GPR-FT-10</b>
		Versión:	<b>03</b>
		Código Documental:	

### 1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No. CT:	6116
1.2 ÁREA:	TÉCNICA Y DE GESTIÓN
1.3 COORDINACIÓN:	INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE:	2011ER3008
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-46601

### 2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	ING. RAFAEL CRUZ BAQUERO UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
2.2 PROYECTO:	LIBRO VIA BARRIO ATANASIO GIRARDOT
2.3 LOCALIDAD:	3. Santa Fe
2.4 UPZ:	96. Lourdes
2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	Atanasio Girardot
2.6 DIRECCIÓN:	Calle 1 F Bis No. 1A - 13
2.7 CHIP:	AAA0033XJBR
2.8 MANZANA CATASTRAL:	14
2.9 PREDIO CATASTRAL:	01
2.10 ÁREA (m <sup>2</sup> ):	2456
2.11 FECHA DE VISITA:	Marzo 14 de 2011

### 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 – DPAAE, actualmente

CT- 6116 Proyecto "Libro Vía Barrio Atanasio Girardot"

Página 1 de 9




 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. GOBIERNO SEGURIDAD Y CONVIVENCIA Fondo de Prevención y Atención a Emergencias</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO SOBRE NECESIDAD DE ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FENOMENOS DE REMOCIÓN EN MASA DENTRO DEL TRÁMITE DE LICENCIA URBANÍSTICA</b>	Código:	<b>GPR-FT-10</b>
		Versión:	<b>03</b>
		Código Documental:	

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.

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 predio donde se implantará el proyecto ubicado en la Calle 1 F Bis No. 1A - 13, en el barrio Atanasio Girardot, de la Localidad de Santa Fe, se encuentra en una zona de AMENAZA MEDIA Y ALTA por procesos de remoción en masa (Figura No. 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, 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.

Adicionalmente, cuando bajo la modalidad de una Licencia de Construcción para Ampliación se contemple la intervención con excavaciones a cielo abierto de predios ubicados en zonas de Amenaza Alta o Media por fenómenos de remoción en masa, el estudio geotécnico respectivo deberá incluir la evaluación de estabilidad de las intervenciones y el diseño de las medidas de estabilización correspondientes. Este estudio además deberá ser puesto en consideración para la aprobación del Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE, quien determinará si es necesario o no ampliar su alcance, en el marco de las exigencias de la Resolución 227 de 2006.

#### 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).

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. GOBIERNO SEGURIDAD Y CONVIVENCIA Fondo de Prevención y Atención a Emergencias</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO SOBRE NECESIDAD DE ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FENOMENOS DE REMOCIÓN EN MASA DENTRO DEL TRÁMITE DE LICENCIA URBANÍSTICA</b>	Código:	<b>GPR-FT-10</b>
		Versión:	<b>03</b>
		Código Documental:	

## 5. ANTECEDENTES

En el Sistema de Información para la Gestión de Riesgos y Atención de Emergencias de Bogotá – SIRE, se encontraron documentos técnicos relacionados, de algunos predios en vecindades del sector donde se ubica el predio objeto de este concepto técnico (ver Figura No. 1).

En la siguiente Tabla, se presentan los informes antecedentes más relevantes cargados en el SIRE, así como las conclusiones de estos, para los predios vecinos al evaluado por este concepto.

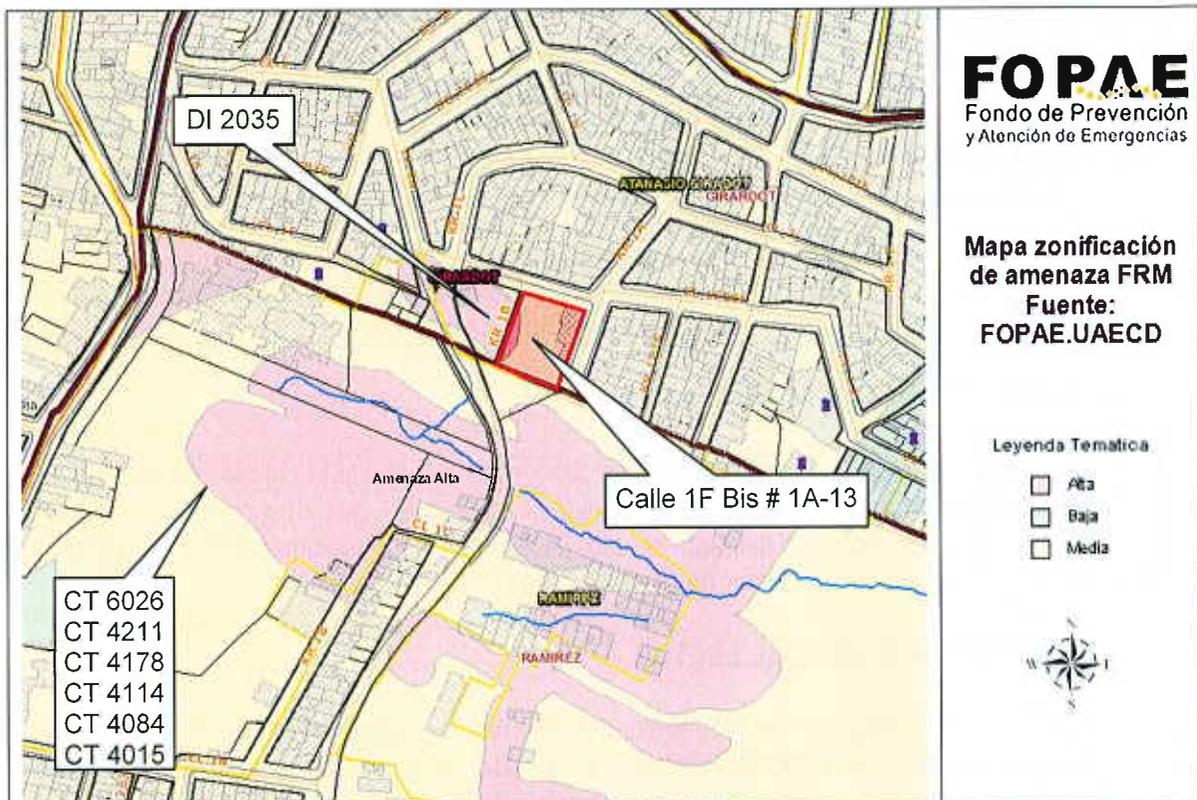


Figura No. 1. Localización General del proyecto ubicado en la Calle 1 F Bis No. 1A - 13, en el barrio Atanasio Girardot de la localidad de Santa Fe en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del POT (Decreto 190 de 2004).

DOCUMENTO	PREDIO	DESCRIPCIÓN
CT-6026 enero de 2011	Carrera 3 # 1 B – 60	Emitido para el proyecto de 36 edificios de seis pisos, para conformar un total de 216 unidades habitacionales. Se concluyó que teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluado <b>SE REQUIERE</b> 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.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. GOBIERNO SEGURIDAD Y CONVIVENCIA Fondo de Prevención y Atención a Emergencias</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO SOBRE NECESIDAD DE ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FENOMENOS DE REMOCIÓN EN MASA DENTRO DEL TRÁMITE DE LICENCIA URBANÍSTICA</b>	Código:	<b>GPR-FT-10</b>
		Versión:	<b>03</b>
		Código Documental:	

CT-4211 Septiembre de 2005	Carrera 3 calle 1F	Quinta revisión del estudio particular de amenaza y riesgo para al proyecto urbanización condominios de San Sebastián. Se concluye que cumple con lo establecido en la Resolución 364 de 2000.
CT-4178 Julio de 2005	Carrera 3 calle 1F	Cuarta revisión del estudio particular de amenaza y riesgo para al proyecto urbanización condominios de San Sebastián. Se concluye que no cumple con lo establecido en la Resolución 364 de 2000.
CT-4114 Marzo de 2005	Carrera 3 calle 1F	Tercera revisión del estudio particular de amenaza y riesgo para al proyecto urbanización condominios de San Sebastián. Se concluye que no cumple con lo establecido en la Resolución 364 de 2000.
CT-4084 Enero de 2005	Carrera 3 calle 1F	Segunda revisión del estudio particular de amenaza y riesgo para al proyecto urbanización condominios de San Sebastián. Se concluye que no cumple con lo establecido en la Resolución 364 de 2000.
CT-4015 Agosto de 2004	Carrera 3 calle 1F	Primera revisión del estudio particular de amenaza y riesgo para al proyecto urbanización condominios de San Sebastián. Se concluye que no cumple con lo establecido en la Resolución 364 de 2000.
DI-2035 Febrero de 2004	Carrera 1A calle 10	Deslizamiento rotacional que genera el daño en la placa de contrapiso del parque infantil que se encuentra en la parte media de la ladera. Se recomienda incluir el sector en la base de datos de sitios críticos por fenómenos de remoción en masa.

## 6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

En el oficio de la solicitud, se presenta una breve descripción del proyecto ubicado en la Calle 1 F Bis No. 1A - 13, en el barrio Atanasio Girardot, de la localidad de Santa Fe, que consiste en la construcción de 1 edificio del tipo equipamiento, destinado al uso público. El tipo de cimentación es superficial y las excavaciones no superarán los 0.9 metros de profundidad.

## 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, FOPAE, 1998), desde el punto de vista geológico, el predio objeto del presente concepto se emplaza sobre materiales de la Formación Bogotá (Tpb), que corresponde a rocas lodolitas, limolitas y arcillositas abigarradas, separadas por bancos de areniscas arcillosas blandas.

De acuerdo con el estudio mencionado, geomorfológicamente el predio donde se busca desarrollar el proyecto, se encuentra principalmente sobre una unidad con rasgo genético de relieve colinado de control estructural plegado, con geoformas de terrenos ondulados.

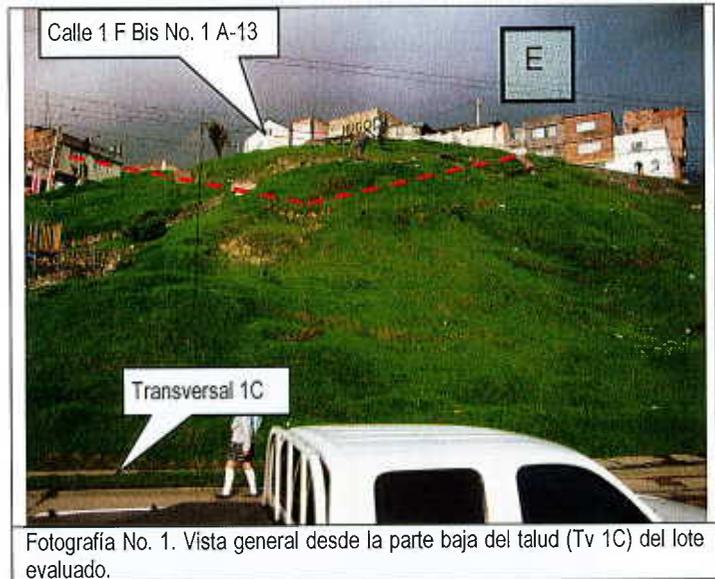
Por una parte, la morfometría característica de los terrenos ondulados, corresponde a crestas angulares o redondeadas, pendientes irregulares mayores de 14°, drenaje dendrítico, valles en V y media caña; los

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. GOBIERNO SEGURIDAD Y CONVIVENCIA Fondo de Prevención y Atención a Emergencias</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO SOBRE NECESIDAD DE ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FENOMENOS DE REMOCIÓN EN MASA DENTRO DEL TRÁMITE DE LICENCIA URBANÍSTICA</b>	Código:	<b>GPR-FT-10</b>
		Versión:	<b>03</b>
		Código Documental:	

procesos morfodinámicos típicos de este tipo de unidades son los deslizamientos y flujos de tierra, erosión hídrica concentrada en surcos y cárcavas, erosión laminar, chircales.

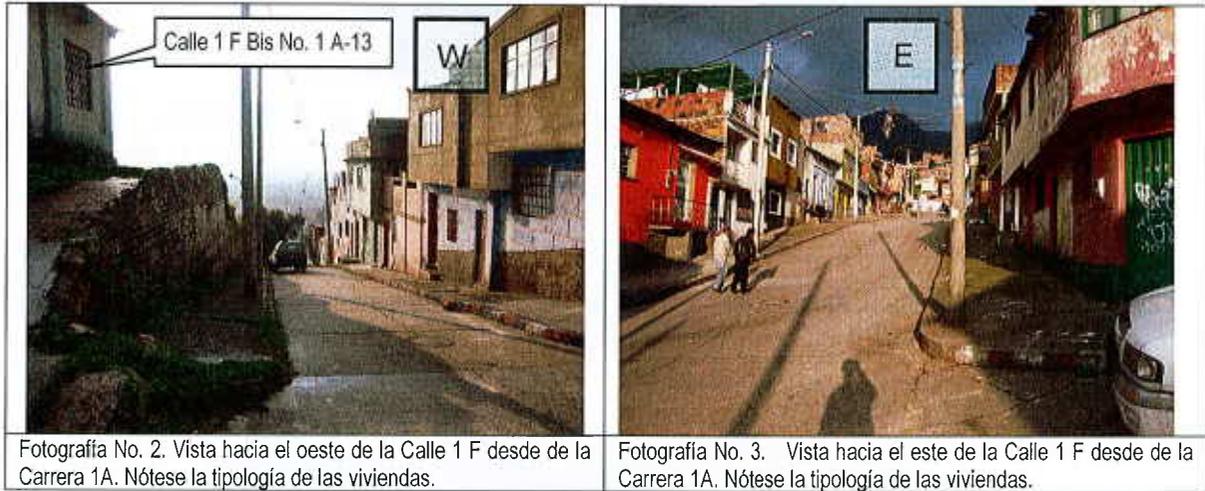
En el mapa de procesos del citado estudio se cartografió un proceso de remoción en masa al interior del predio objeto del presente concepto técnico. Dicho deslizamiento se catalogó como de tipo rotacional y de carácter activo y tiene una longitud de masa fallada cercana a los 40 metros y un escarpe principal de cerca de 2 metros.

La zona donde se busca desarrollar el proyecto se encuentra en la parte alta de una ladera de pendiente media a alta, la cual no cuenta con ningún sistema para el manejo de escorrentía superficial (Fotografía No. 1).



Las manzanas aledañas al predio, presentan un uso de suelo urbano, con edificaciones de tipo residencial en un sector consolidado. La densidad de construcción en la zona es alta contando con vías pavimentadas (en particular en la parte alta), así mismo, las vías del sector cuentan con sistemas de drenaje para el manejo de escorrentía superficial, que se conectan con la red de alcantarillado pluvial; también cuenta con un sistema de alcantarillado sanitario. En la zona se encuentran edificaciones de hasta tres pisos en mampostería simple (de mala calidad), predominando aquellas de dos pisos (Fotografías No. 2 y 3).

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. GOBIERNO SEGURIDAD Y CONVIVENCIA Fondo de Prevención y Atención a Emergencias</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO SOBRE NECESIDAD DE ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FENOMENOS DE REMOCIÓN EN MASA DENTRO DEL TRÁMITE DE LICENCIA URBANÍSTICA</b>	Código:	<b>GPR-FT-10</b>
		Versión:	<b>03</b>
		Código Documental:	



Fotografía No. 2. Vista hacia el oeste de la Calle 1 F desde de la Carrera 1A. Nótese la tipología de las viviendas.

Fotografía No. 3. Vista hacia el este de la Calle 1 F desde de la Carrera 1A. Nótese la tipología de las viviendas.

En el momento de la visita técnica, en el predio identificado con nomenclatura Calle 1 F Bis No. 1 A-13 de la Localidad de Santa Fe, se encontró un lote en cuya parte alta se encuentra construida una edificación de un piso con sistema estructural en mampostería simple y mampostería parcialmente confinada, con notables deficiencias constructivas (Fotografías No. 4).

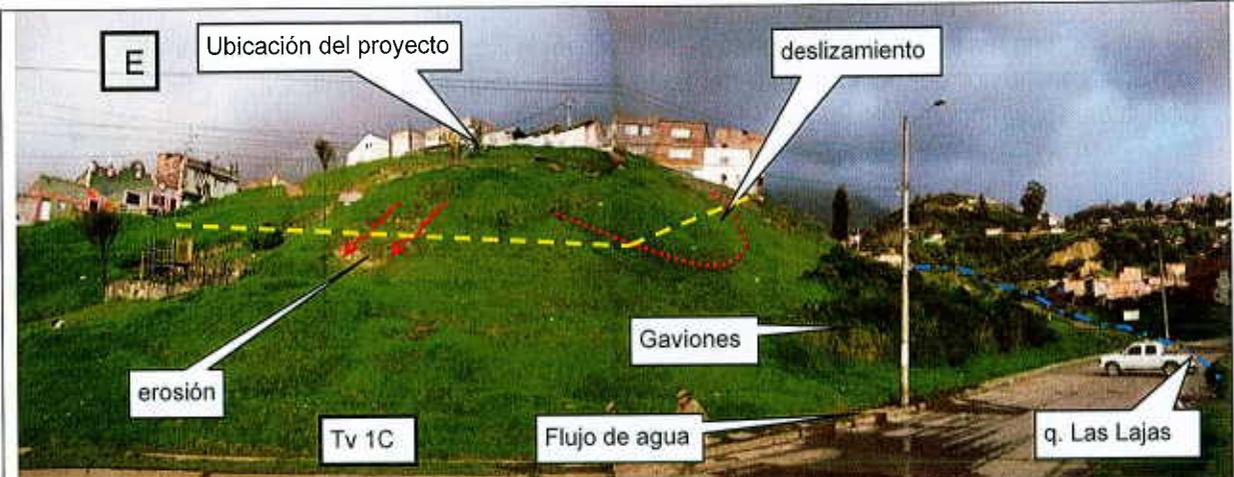


Fotografía No. 4. Vista del predio del ubicado en la calle 1 F Bis No. 1 A-13, en el barrio Atanasio Girardot, de la Localidad de Santa Fe.

El lote evaluado hace parte de una ladera que presenta pendiente media a alta, la cual de acuerdo a la información extractada de los mapas presentados en el estudio de Ingeocim 1998, a la información de antecedentes y al reconocimiento de campo (realizado el 14 de marzo de 2011), evidencia afectación por

 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> <b>GOBIERNO SEGURIDAD Y CONVIVENCIA</b> <small>Instituto de Prevención y Atención a Emergencias</small>	<b>CONCEPTO TÉCNICO SOBRE NECESIDAD DE ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FENOMENOS DE REMOCIÓN EN MASA DENTRO DEL TRÁMITE DE LICENCIA URBANÍSTICA</b>	Código:	<b>GPR-FT-10</b>
		Versión:	<b>03</b>
		Código Documental:	

procesos de remoción en masa activos del tipo rotacional (parte media costado sur oeste) y erosivos (en toda la ladera), los cuales se aprecian no solo en el lote de estudio sino en las laderas vecinas (Fotografía 5). En el momento de la visita se apreciaron estructuras de contención del tipo gaviones en la parte alta, media y baja de la ladera (los cuales presentan un cabeceo mínimo), así como recubrimientos en concreto en la parte alta (Fotografías 6 y 7). En la parte baja de la ladera, hacia el costado sur del lote evaluado se encuentra la quebrada Las Lajas.



Fotografía No. 5. Vista general de la ladera donde se desarrollará el proyecto. Nótese los procesos de remoción en masa y erosivos que afectan la ladera evaluada y las laderas vecinas. Se aprecia también flujo de agua en la pala de la ladera.



Fotografía No. 6. Vista del material fallado por deslizamiento rotacional reportado en el concepto DI 2035 y de algunas estructuras de contención, desde la parte baja del talud (Tv 1C) donde se encuentra el predio evaluado.

Fotografía No. 7. Vista de gaviones construidos en la parte media del predio evaluado.

*ocx* *F*

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. GOBIERNO SEGURIDAD Y CONVIVENCIA Fondo de Prevención y Atención a Emergencias</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO SOBRE NECESIDAD DE ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FENOMENOS DE REMOCIÓN EN MASA DENTRO DEL TRÁMITE DE LICENCIA URBANÍSTICA</b>	Código:	<b>GPR-FT-10</b>
		Versión:	<b>03</b>
		Código Documental:	

## 8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados en este concepto técnico, en particular los antecedentes de procesos de remoción en masa, la condición de las laderas ubicadas al sur del proyecto y las características de los materiales que serán intervenidos para la construcción del proyecto, desde el punto de vista de riesgo por remoción en masa, para la construcción del proyecto "Libro Vía Barrio Atanasio Girardot" ubicado en la calle 1 F Bis No. 1 A-13, del barrio Atanasio Girardot, en la Localidad de Santa Fe, se considera que 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 Construcciones de Bogotá – Resolución de Legalización, etc.).

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.

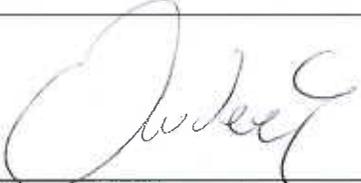
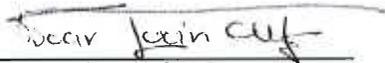
De acuerdo a los Artículos 15 y 16 del Decreto Distrital 332 de 2004, la responsabilidad por el daño que pueda causarse por la materialización del riesgo público derivado de la no implementación de las medidas de mitigación o prevención es de quién adelanta la actividad que da lugar a él. Igualmente, se establece la necesidad de adoptar los planes de emergencia y contingencia que permitan atender una situación imprevista que pudiera desencadenarse en cualquier momento.

Debido a la cercanía del predio de la calle 1 F Bis No. 1 A-13, del barrio Atanasio Girardot, en la Localidad de Santa Fe con el curso de agua de la quebrada Las Lajas, se recomienda consultar con la EAAB, que es la entidad competente de la definición y por consiguiente de la afectación de las Zonas de Ronda y las Zonas de Manejo y Preservación Ambiental, de los cuerpos de agua localizados en el Distrito Capital, si dicho predio tiene este tipo de afectación.

Una vez realizado el estudio de FASE II de acuerdo con los términos de referencia de la Resolución No. 227 de 2006, se recomienda remitirlo a la entidad encargada del trámite de la licencia (Artículo Tercero de la Resolución 227 de 2006), quien informará y enviará el estudio al FOPAE dentro de este trámite, para verificar el cumplimiento de los términos de referencia establecidos para la elaboración de estudios

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. GOBIERNO SEGURIDAD Y CONVIVENCIA Fondo de Prevención y Atención a Emergencias</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO SOBRE NECESIDAD DE ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FENOMENOS DE REMOCIÓN EN MASA DENTRO DEL TRÁMITE DE LICENCIA URBANÍSTICA</b>	Código:	<b>GPR-FT-10</b>
		Versión:	<b>03</b>
		Código Documental:	

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.

<p>Elaboró:</p>  <p><b>ANDRÉS FRANCISCO MARTÍNEZ VARGAS</b> <b>Matrícula Profesional: 25202-140245 CND</b> I.C.; Esp. Ing. Ambiental; Ml. Geotecnia. Grupo de Conceptos Técnicos</p>	<p>Revisó:</p>  <p><b>OSCAR IVÁN CHAPARRO FAJARDO</b> Profesional Especializado Investigación y Desarrollo - Conceptos</p>
<p>Avaló:</p>  <p><b>LINDON LOSADA PALACIOS</b> Profesional Especializado Investigación y Desarrollo</p>	