

	<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:	GPR-FT-10
		Versión:	04
		Fecha de revisión:	21/06/2011

### 1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

<b>1.1 CONCEPTO TÉCNICO No. CT:</b>	CT-7651
<b>1.2 ÁREA:</b>	Análisis y Mitigación del Riesgo
<b>1.3 COORDINACIÓN:</b>	Estudios y Conceptos Técnico
<b>1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE:</b>	2014E9493
<b>1.5 RESPUESTA OFICIAL No.</b>	RO-72843

### 2. INFORMACIÓN GENERAL

<b>2.1 SOLICITANTE:</b>	Curaduría Urbana # 3
<b>2.2 PROYECTO:</b>	CLL 48 C SUR No. 10 D 31
<b>2.3 LOCALIDAD:</b>	18. Rafael Uribe Uribe
<b>2.4 UPZ:</b>	54. Marruecos
<b>2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:</b>	Villa del Sol
<b>2.6 DIRECCIÓN:</b>	Calle 48C Sur # 10D-31 (*)
<b>2.7 CHIP:</b>	AAA0010WHDM
<b>2.8 MANZANA CATASTRAL:</b>	25
<b>2.9 PREDIO CATASTRAL:</b>	19
<b>2.10 ÁREA (Ha):</b>	0.006 (*)
<b>2.11 FECHA DE VISITA:</b>	Agosto 19 de 2014

(\*) Información indicada en el oficio de solicitud enviada por la Curaduría Urbana # 3

### 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.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	<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:	GPR-FT-10
		Versión:	04
		Fecha de revisión:	21/06/2011

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 Calle 48C Sur # 10D-31, de la Localidad de Rafael Uribe Uribe, se encuentra en una zona de AMENAZA MEDIA por procesos de remoción en masa (Fig. 1).



Figura 1. Localización del proyecto ubicado en los predios de la Calle 48C Sur # 10D-31 en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del POT (Decreto 190 de 2004), el cual se encuentra en Amenaza Media.

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, 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

	<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:	GPR-FT-10
		Versión:	04
		Fecha de revisión:	21/06/2011

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 Calle 48C Sur # 10D-31, corresponde con el barrio Villa del Sol, el cual fue legalizado mediante el Acto Administrativo 1126 del 18 de Diciembre de 1996, emitida por el antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital – DAPD (hoy Secretaría Distrital de Planeación – SDP) y para lo cual el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE no emitió concepto técnico de riesgo. Por lo anterior, para adelantar cualquier intervención en los predios o el Barrio, deberán tenerse en cuenta las restricciones y condicionamientos de uso del suelo, incluidas en la resolución de legalización.

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 el sector donde se ubica el predio objeto del presente concepto técnico:

**Tabla 1.** Documentos Oficiales emitidas por parte del FOPAE, en el sector aledaño del predio evaluado.

Documento / fecha	Dirección	Observaciones – Recomendaciones
CT-4020 Septiembre 2004	Barrio Villas del Recuerdo  Próximo al predio evaluado por el costado Suroccidental	Concepto de riesgo para legalización del barrio. Define zonificación de amenaza y riesgo. De acuerdo con los resultados de la evaluación de amenaza y riesgo, se considera factible la legalización del barrio con excepción de los predios ubicados en zona de amenaza o riesgo alto por remoción en masa y recomienda que para la construcción de obras de infraestructura en zonas definidas de amenaza media se adelanten estudios específicos para definir los lineamientos técnicos más apropiados en el desarrollo del proyecto.  Recomienda excluir de legalización a los predios que se encuentran en la zona de amenaza alta y/o riesgo alto.  Este concepto se desarrolló basado en algunos antecedentes de remoción en masa localizados en la zona que no afecta
DI-2223 Noviembre 2004	Calle 48C Sur No. 11B – 04	Deslizamiento de tipo traslacional activo que involucró un volumen de material de aproximadamente 12 m <sup>3</sup> , en un talud de 8 m de altura conformado por una intercalación de capas de arenisca de la Formación La Regadera con moderado grado de meteorización, suprayacidas por materiales de relleno dispuestos de manera poco técnica. El talud afectado se localiza hacia la parte posterior del predio identificado con dirección Calle 48C Sur No. 11B – 04, y un lote vacío

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	<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:	GPR-FT-10
		Versión:	04
		Fecha de revisión:	21/06/2011

DI-1987 Abril de 2004	Calle 48B Sur No. 10C - 25	Deslizamiento traslacional en el corte de aproximadamente 3.5 m de altura, ubicado en el extremo suroccidental del predio ubicado en la Calle 48B Sur No. 10C - 25 del barrio Villas del Sol en la localidad de Rafael Uribe Uribe. Se considera que el mencionado fenómeno se presentó por ausencia de una estructura de contención y protección del corte y por la meteorización del material aflorante a causa de la lluvia y la escorrentía del sector
DI-1433 Abril de 2002	Frente a la Calle 48C Sur # 10C - 16	En los límites de los barrios Villa del Sol y Villa Gladys, el talud interno de la vía de acceso tiene un corte en roca Arenisca de 8.0 m de alto y 35 ml en la base. El talud se aprecia poco fracturado, sin embargo las familias de discontinuidades (estratificación y diaclasas) favorecieron el desprendimiento de cuñas de roca en la base del talud, dejando otras cuñas en voladizo en la parte alta.  En la parte alta del talud existen viviendas, cuyos paramentos se encuentran distantes entre 3.0 y 5.0 m del borde superior del corte. Los aportes de aguas servidas y de escorrentía generan presiones hidrostáticas que amplían las aberturas de las grietas del macizo rocoso, facilitando la posibilidad de nuevos desprendimientos.
DI-1432 Abril de 2002	Calle 48B Sur # 10C - 42	Se presentó un desprendimiento de suelo residual de la parte alta de un talud de 4.0 m de altura aproximada, correspondiente al corte realizado por los propietarios para el emplazamiento de la vivienda; dicho desprendimiento involucra un material movilizado de 1.5 m <sup>3</sup> aproximadamente y se presenta debido a las fuertes lluvias y la ausencia del sistema de alcantarillado.

De acuerdo con lo anterior, se destaca que pese a que en el sector aledaño al predio objeto del presente concepto técnico existen algunos reportes de procesos de remoción en masa de carácter local; de acuerdo con la inspección visual se considera que dicho predio se localiza fuera de la posible área de influencia de estos procesos de remoción.

## 6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo con la información suministrada en el oficio del solicitante, el proyecto ubicado en el predio de la Calle 48C Sur # 10D-31, Localidad de Rafael Uribe Uribe, contempla la construcción de una (1) edificación de tres (3) niveles, con una profundidad máxima de excavación de 1.00 m y cimentación mediante zapatas; dicha edificación considera un área de construcción de 81.43m<sup>2</sup> en un lote de 60m<sup>2</sup>. De acuerdo a la información suministrada por la Curaduría Urbana #3, la licencia de construcción se está tramitando para la modalidad de Obra Nueva y Demolición Total.

El FOPAE aclara que el presente concepto técnico está soportado en la descripción del proyecto realizada en el párrafo anterior, tal como se especifica en la solicitud realizada por la Curaduría Urbana. Con base en lo anterior, se entiende que en el caso que el

 <p>ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias</p>	<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></p>	Código:	GPR-FT-10
		Versión:	04
		Fecha de revisión:	21/06/2011

proyecto de construcción cambie, se debe solicitar nuevamente concepto técnico al FOPAE con el fin de evaluar las características que pudiera poseer la nueva implantación.

## 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, la zona donde se encuentra el predio objeto de este concepto, está localizada sobre la Formación La Regadera, Conjunto Superior (Ters) correspondientes con Intercalaciones de arenisca cuarzofeldespáticas y arcillolitas abigarradas.

De acuerdo con el estudio mencionado, geomorfológicamente el predio donde se busca desarrollar el proyecto se encuentra emplazado sobre una unidad con rasgo genético Montañoso de Control Estructural, cuyas geformas predominantes son las Crestas redondeadas y pedimentos, la morfometría corresponde a crestas redondeadas, pendientes regulares, algunas veces rectas, de 8° a 37°, valles en media caña; los procesos morfodinámicos característicos de esta geomorfología corresponden a deslizamientos, reptación, erosión hídrica concentrada y erosión laminar.

En el mapa de procesos del citado estudio se cartografiaron algunos escarpes pertenecientes a frentes de explotación abandonados, los cuales se localizan aproximadamente 40m sobre el costado norte del predio evaluado.

La zona de interés cuenta con un uso de suelo urbano, que corresponde a un sector consolidado con densidad de construcción alta principalmente residencial, en un terreno con pendiente media, contando con vías principales pavimentadas y sistemas de recolección de aguas lluvias y aguas residuales. En el sector se encuentran edificaciones hasta de tres (3) niveles de altura, las cuales cuentan con varios sistemas estructurales entre los que se destacan mampostería parcialmente confinada y mampostería simple, en el momento de la verificación técnica adelantada, las edificaciones de la zona no evidenciaban daños o patologías que permitan identificar o definir la presencia de procesos de remoción en masa activos en el área del proyecto (Fotografía 1 y 2).

Con base en la inspección visual realizada al momento de la visita técnica, se identificó que sobre el predio de la Calle 48C Sur # 10D-31, Localidad Rafael Uribe Uribe, se emplaza una edificación de Tres (3) niveles, concebida en mampostería parcialmente confinada; edificación que tampoco refleja afectaciones por procesos de remoción en masa de carácter local y/o general, ya que no se encontraron evidencias de ellos en la zona de influencia del proyecto. A pesar de lo anterior, se advierte que cualquier intervención que se realice, debe tener en cuenta la presencia de la infraestructura aledaña, por lo que el responsable del proyecto debe garantizar en todo momento la estabilidad general del lote y su entorno, lo anterior enmarcado en el Artículo 32 del Decreto Distrital 172 de 2014 y de conformidad con el Artículo 42 de la Ley 1523 de 2012.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	<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:	GPR-FT-10
		Versión:	04
		Fecha de revisión:	21/06/2011

Es importante destacar que la edificación encontrada en el predio de la Calle 48C Sur # 10D-31, se ajusta a la descripción del proyecto a desarrollar, incluida en la solicitud remitida por la Curaduría Urbana # 3; razón por la cual se recuerda lo siguiente:

La Resolución 227 de 2006 es aplicable para **Licencia de Urbanización, Licencia de Parcelación y Licencia de construcción y sus modalidades**, en el caso de estas últimas la resolución es específicamente aplicable a la modalidad de **obra nueva**, que de acuerdo con el Artículo séptimo Licencia de construcción y sus modalidades del Decreto 1469 de 2010 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, se define la modalidad "**1. Obra nueva. Es la autorización para adelantar obras de edificación en terrenos no construidos o cuya área esté libre por autorización de demolición total**", adicionalmente en el caso bajo el cual la modalidad de **Licencia de Construcción para Ampliación** contemple la intervención con excavaciones a cielo abierto, 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 FOPAE quien determinará si es necesario o no ampliar su alcance, en el marco de las exigencias de la Resolución 227 de 2006.

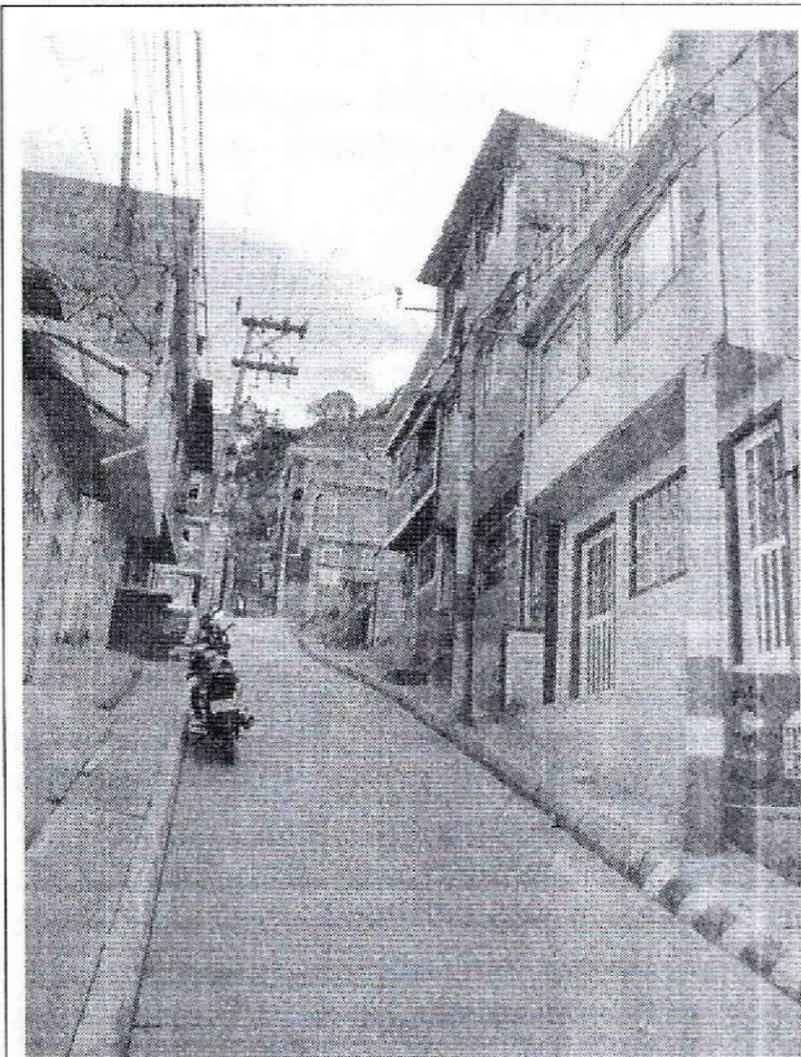


Foto 1. Vista del sector donde se localiza el proyecto de la Calle 48C Sur # 10D-31, Localidad de Rafael Uribe Uribe.

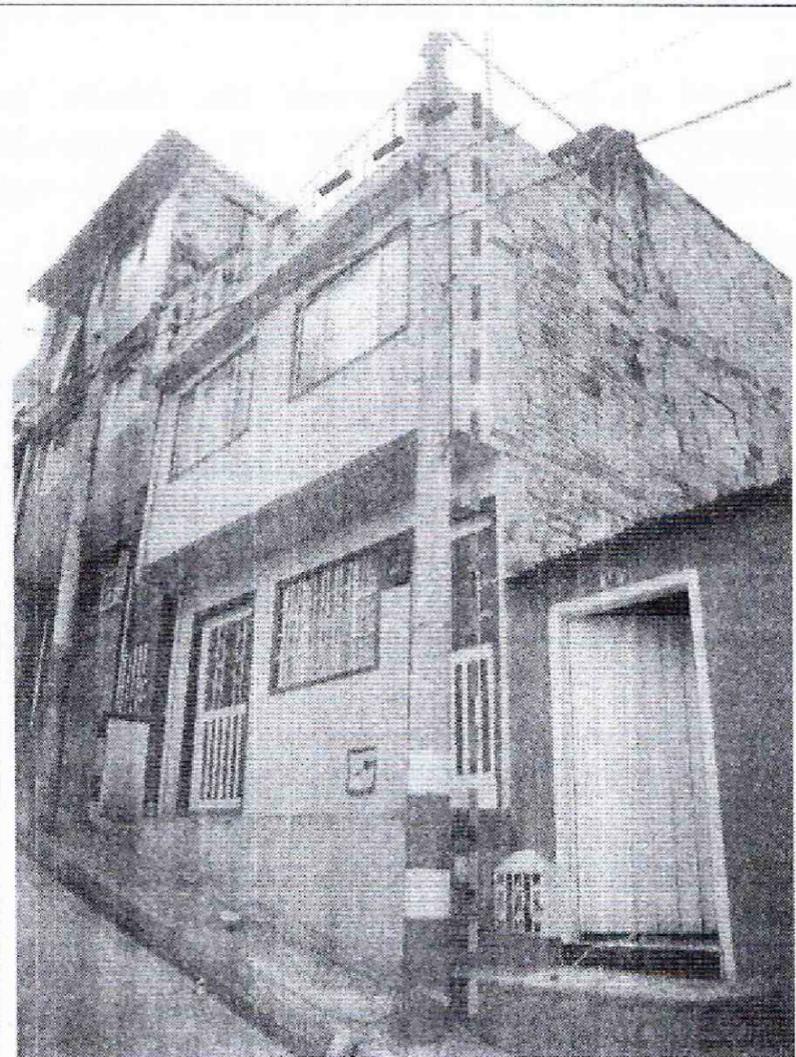


Foto 2. Predio en donde se desarrollará el proyecto ubicado la Calle 48C Sur # 10D-31, evidencia de la construcción existente de 3 niveles.

	<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:	GPR-FT-10
		Versión:	04
		Fecha de revisión:	21/06/2011

## 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 el predio de la Calle 48C Sur # 10D-31, Localidad de Rafael Uribe Uribe, **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 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. El diseño geotécnico debe garantizar en todo momento la estabilidad general del lote y su entorno, lo cual es competencia del responsable del proyecto.

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 Decreto No. 926 del 19 de marzo de 2010 y el Decreto No. 340 del 13 Febrero de 2012, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10, 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 (Calle 48C Sur entre Carreras 10D y 11A), cuyas condiciones de estabilidad deben ser garantizadas por el responsable del proyecto. Lo anterior enmarcado en el Artículo 32 del Decreto Distrital 172 de 2014 y de conformidad con el Artículo 42 de la Ley 1523 de 2012.

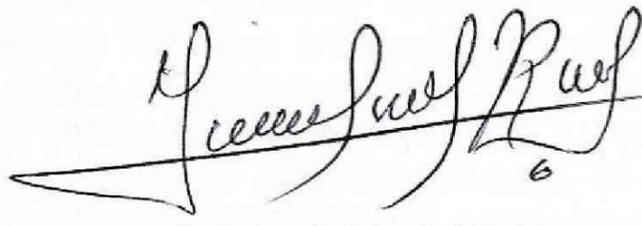
Teniendo en cuenta que para la implantación del proyecto es posible que se requiera la realización de cortes en el terreno durante el proceso de excavación y construcción, se recomienda implementar un plan de seguimiento y monitoreo documentado que tenga en cuenta las distintas etapas constructivas, de tal manera que si se advierten problemas de inestabilidad geotécnica y/o estructural, se puedan tomar los correctivos necesarios.

 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> Fondo Prevención y Atención Emergencias	<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:	GPR-FT-10
		Versión:	04
		Fecha de revisión:	21/06/2011

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.

Así mismo, de acuerdo con el Artículo 32 del Decreto Distrital 172 de 2014 y de conformidad con el Artículo 42 de la Ley 1523 de 2012 todas las entidades públicas o privadas, encargadas de la prestación de servicios públicos, que ejecuten obras civiles mayores o que desarrollen actividades industriales o de otro tipo, que desarrollen actividades en el Territorio Distrital, que puedan significar riesgo de desastre para la sociedad, así como las que específicamente determine el IDIGER, deberán realizar un análisis específico de riesgo que considere los posibles efectos de riesgos naturales y sociales, sobre la infraestructura expuesta y aquellos que se deriven de los daños de la misma en su área de influencia, así como los que se deriven de su operación. Con base en este análisis el responsable del proyecto debe diseñar e implementar las medidas de reducción del riesgo, planes de emergencia y contingencia que serán de su obligatorio cumplimiento.

Finalmente, y considerando que en la visita de campo efectuada al predio de la Calle 48C Sur # 10D-31, se encontró una edificación que se ajusta a la descripción del proyecto a desarrollar, incluida en la solicitud remitida por la Curaduría Urbana # 3, se recomienda a la Alcaldía Local de Rafael Uribe Uribe, verificar si se ha cometido alguna infracción urbanística para que si es el caso, se adelanten las acciones pertinentes dentro de su competencia como encargada del control urbanístico en su localidad.

Elaboró:   <hr/> <b>DIEGO CAMILO PLAZAS OLAYA</b> Ingeniero Civil – Estudios y Conceptos Técnicos	Revisó:   <hr/> <b>NUBIA LUCÍA RAMÍREZ CRIOLLO</b> Profesional Especializado Estudios y Conceptos Técnicos
Avaló:   <hr/> <b>JESUS ENRIQUE ROJAS OCHOA</b> Profesional Especializado 222 Grado 29 Estudios y Conceptos Técnicos	