	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-7208
1.2 ÁREA:	Análisis y Mitigación de Riesgos
1.3 COORDINACIÓN:	Estudios y Conceptos Técnicos
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE:	2013ER21729
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-67868

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	CURADURÍA URBANA No. 4
2.2 PROYECTO:	VIVIENDA
2.3 LOCALIDAD:	3. Santa Fe
2.4 UPZ:	93. Las Nieves
2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	Sector Catastral Las Nieves
2.6 DIRECCIÓN:	Calle 24 No 4A - 66 / 62 / 60 / 58
2.7 CHIP:	AAA0029YPPP / AAA0029YPRU
2.8 MANZANA CATASTRAL:	22
2.9 PREDIO CATASTRAL:	10 Y 11
2.10 ÁREA (Ha):	0.0281 (*)
2.11 FECHA DE VISITA:	Diciembre 18 de 2013


(*)Área indicada en el oficio de solicitud enviada por la Curaduría Urbana No 4.

3. INTRODUCCIÓN

Los artículos 112 y 113 del Decreto 364 de 2013^[1] 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.

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

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".

	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

(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 Remoción en Masa” del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá - POT, el sector donde se localiza el proyecto “Vivienda” se ubica en la Calle 24 No 4A - 66 / 62 / 60 / 58 del Sector Catastral Las Nieves de la Localidad de Santa Fe, se encuentra en una zona de **AMENAZA MEDIA Y BAJA** por procesos de remoción en masa (Figura 1).

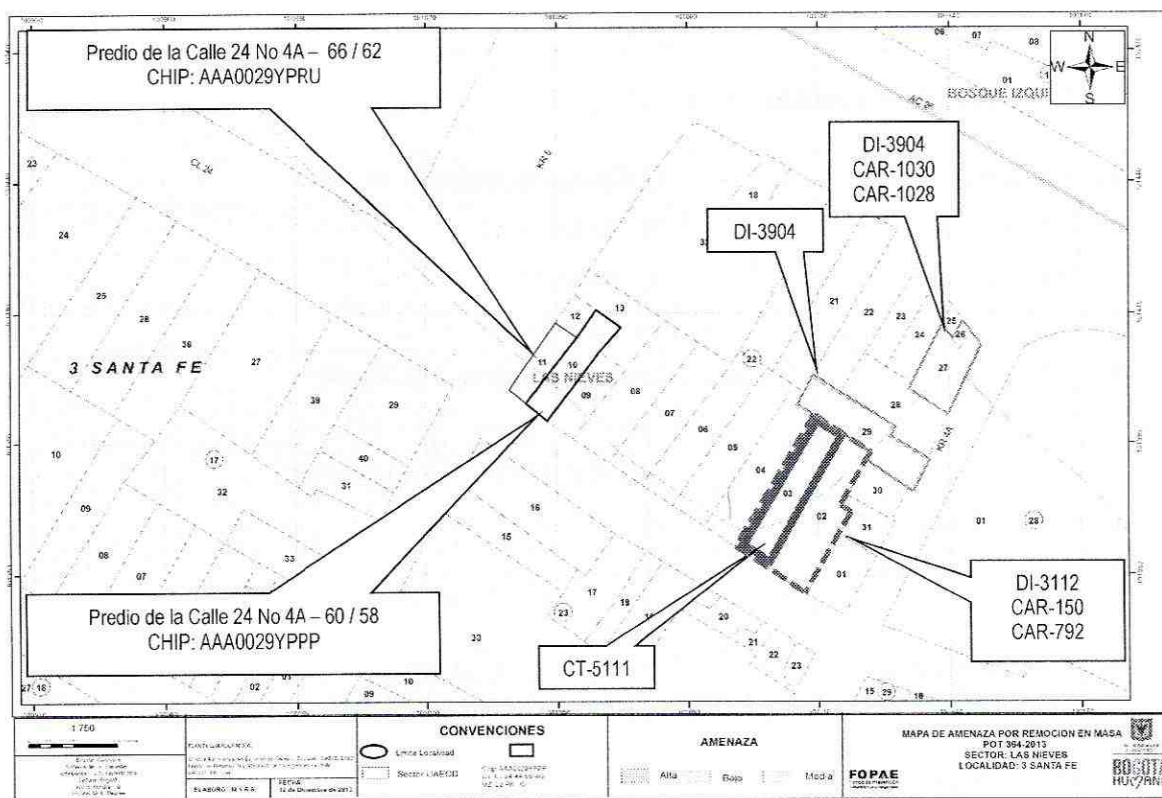



Figura 1. Localización general del proyecto “Vivienda” ubicado en la Calle 24 No 4A - 66 / 62 / 60 / 58, Sector Catastral Las Nieves de la Localidad de Santa Fe en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del POT (Decreto 364 de 2013), el cual se localiza en una zona de **AMENAZA MEDIA Y BAJA**

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

	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

y Construcción Sismo Resistente NSR - 98), se deberá solicitar concepto al FOPAE (antes Dirección de Prevención y Atención de Emergencias - DPAE).

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, se encontraron los siguientes documentos técnicos relacionados con el sector donde se ubica el predio objeto del presente concepto técnico.

Dentro del trámite de solicitud de licencias urbanísticas se han emitido los conceptos técnicos resumidos en la Tabla 1 sobre necesidad de estudios detallados de amenaza y riesgo, en el sector aledaño al predio objeto del presente concepto.


Tabla 1. Conceptos Técnicos emitidos sobre necesidad de estudios detallados de amenaza y riesgo en el sector aledaño al predio objeto de concepto por parte del FOPAE.

DOCUMENTO	PREDIO	DESCRIPCIÓN
CT-5111 Diciembre de 2007	Calle 24 No. 4A-20	Emitido para el proyecto ubicado en la Calle 24 No. 4A-20 para la construcción de una edificación de 3 pisos sin sótanos. 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.

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 ver Tabla No 2.

Tabla 2. Diagnósticos Técnicos emitidos en el sector de estudio por parte del FOPAE.

DOCUMENTO	PREDIO	DESCRIPCIÓN
DI-3112 Febrero de 2007	Calle 24 No 4A - 16 (TEATROVA)	Se presentó el colapso de la cubierta; conformada por tejas de barro y entramado de madera, de la parte posterior del predio de la Calle 24 No 4A - 16 en donde funciona un establecimiento destinado a la presentación de eventos masivos (Casa de teatro TEATROVA). El colapso de la cubierta y el impacto de sus componentes sobre los muros del segundo nivel, generaron agrietamientos, pérdida leve de verticalidad y desplome de algunas piezas de ladrillo de algunos


	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
DI-3904 Junio de 2008	Avenida Calle 26 No. 4 A – 09	<p>muros. Así mismo el material de la cubierta colapsada se depositó sobre un entrepiso conformado por listones y vigas de madera, en el cual se observaron muchas deficiencias constructivas, además del deterioro de sus propiedades naturales y deflexión excesiva de las vigas y algunos listones.</p> <p>Se presenta el colapso de una vivienda construida en mampostería simple de adobe, de 2 niveles, con estructura de madera como entrepiso y cubierta en teja de barro soportada por entramado de madera. El colapso involucra la parte frontal de la vivienda y la parte colapsada alcanza del 70 al 80% del total de la construcción y como posibles causas del colapso se tienen el avanzado estado de deterioro de la construcción, la carencia de mantenimiento de la misma y las acciones de los agentes de intemperismo principalmente por la lluvia.</p>

Además en el SIRE para sectores aledaños se encontraron conceptos técnicos de amenaza ruina emitidos por el FOPAE para el trámite de licencias de construcción. Esta información se consigna en la Tabla 3.

Tabla 3. Conceptos Técnicos de Amenaza Ruina emitidos en el sector de estudio por parte del FOPAE.

DOCUMENTO	PREDIO	DESCRIPCIÓN
CAR-1028 Diciembre de 2007	Avenida Calle 26 No. 4A – 09	<p>En atención a la solicitud por parte de la Alcaldía Local de Santa Fe, el FOPAE realizó visita técnica al predio de la Avenida Calle 26 No. 4 A – 09, el día 28 de diciembre de 2007 producto de la cual emitió el Concepto de Amenaza Ruina CAR – 1028, dentro del cual se concluyó:</p> <p>Que el inmueble ubicado en la Calle 26 No. 4 A – 09, antiguamente Calle 25 No. 4 – 63, NO AMENAZA RUINA no se observa daño en la estructura de la edificación, no se evidencia posibilidad de colapso a corto plazo. Sin embargo se recomendó a los propietarios o responsables del predio desarrollar las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reparar el muro de fachada que presenta desprendimiento de acabados y fisuras • Retirar los elementos de madera del alero frontal que presentan posibilidad de desprendimientos con posible afectación a transeúntes • Proveer medidas de seguridad a peatones y transeúntes hasta que se realicen los trabajos del punto anterior • Realizar mantenimiento preventivo a la edificación.
CAR-1030 Diciembre de 2007	Carrera 4A No. 24 - 53	<p>En atención a la solicitud por parte de la Alcaldía Local de Santa Fe, el FOPAE realizó visita técnica al predio de la Carrera 4A No. 24 - 53, el día 28 de diciembre de 2007 producto de la cual emitió el Concepto de Amenaza Ruina CAR – 1030, dentro del cual se concluyó:</p> <p>Que el inmueble ubicado en la Carrera 4 A No. 24 - 53, AMENAZA RUINA, se observa daño moderado en los muros de fachada de la edificación, se evidencia posibilidad de colapso en el corto plazo. Se recomendó a los propietarios o responsables del predio realizar la demolición de la edificación.</p>
CAR-792	Calle 24 No 4A - 16	<p>En atención a la solicitud por parte de la Alcaldía Local de Santa Fe por parte de la Inspección 3A Distrital de Policía, el FOPAE realizó visita técnica al predio de la Calle 24 No 4A - 16, el día 3 de Abril de 2007, producto de la cual emitió el Concepto de Amenaza Ruina CAR – 792, dentro del cual se concluyó:</p> <p>Que el inmueble ubicado en la Calle 24 No 4A – 16, AMENAZA RUINA PARCIAL en los elementos principales de la estructura de la parte posterior del inmueble. Se recomendó a los propietarios o responsables realizar las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar un estudio estructural de todo el inmueble, para determinar la resistencia ante cargas verticales y horizontales. Este estudio debe ser elaborado por personal idóneo. • Implementar las recomendaciones dadas en el estudio. • Mantener aislada la zona posterior del inmueble hasta que se realice el estudio y se implementen las recomendaciones.

	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
		<ul style="list-style-type: none"> • No realizar eventos en el inmueble hasta que se lleven a cabo las recomendaciones anteriormente mencionadas. • Construir elementos de confinamiento en el muro medianero de la zona posterior del inmueble.
CAR-150	Calle 24 No 4A - 16	<p>En atención a la solicitud por parte de la Alcaldía Local de Santa Fe por parte de la Inspección 3D Distrital de Policía, el FOPAE realizó visita técnica al predio de la Calle 24 No 4A - 16, el día 10 de Noviembre de 2004, producto de la cual emitió el Concepto de Amenaza Ruina CAR - 150, dentro del cual se concluyó:</p> <p>Que el inmueble ubicado en la Calle 24 No 4A - 16, NO AMENAZA RUINA en los elementos principales de la estructura de la parte posterior del inmueble. Se recomendó a los propietarios o responsables realizar las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar de manera conjunta los trabajos tendientes a independizar las dos estructuras de la manera más adecuada para evitar que los asentamientos esperados para la estructura nueva, afecten la estructura existente comprometiendo así su estabilidad futura. • Ejecutar los trabajos de reparación de los muros afectados intervenidos de manera inmediata para evitar que la estructura se pueda ver comprometida.

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


6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo con la información suministrada en el oficio del solicitante, el proyecto "Vivienda" ubicado en la Calle 24 No 4A - 66 / 62 / 60 / 58 del Sector Catastral Las Nieves de la Localidad de Santa Fe, contempla la construcción de una (1) edificación de ocho (8) pisos y un (1) sótano; el sistema de cimentación se realizará mediante caissons, la profundidad máxima de excavación es de 4 metros. El área de construcción proyectada es 1830,00m², en un lote de 281.00m².

7. DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL SECTOR

Según el estudio de Zonificación por Inestabilidad del Terreno para Diferentes Localidades en la Ciudad de Santa Fé de Bogotá D.C., (INGEOCIM, 1998), desde el punto de vista geológico, el predio objeto del presente concepto, se emplaza sobre rocas de la Edad Cuaternaria, que corresponde a la Formación Sabana Terraza Alta, (Qta), compuesta por materiales transportados y depositados en la zona de transición entre las formaciones rocosas y la zona plana.

De acuerdo con el estudio mencionado, geomorfológicamente el predio donde se busca desarrollar el proyecto se encuentra emplazado sobre una unidad con rasgo genético erosional de valles aluviales consolidados, cuya geoforma predominante son los valles de planicie que corresponden a pendientes rectas menores de 8° y valles de fondo plano, los





	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


procesos morfodinámicos típicos que se presentan son las socavaciones laterales, depósitos de terrazas, meandros activos y cortados.

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 consolidado; la Carrera 5 y la Calle 24 se encuentran pavimentadas y cuentan con sistemas de recolección de aguas lluvias y aguas residuales. En el sector se encuentran edificaciones de hasta ocho (8) pisos de altura, en un terreno con pendiente que varía de media a baja.

En el momento de la visita técnica en el predio de la Calle 24 No 4A - 66 / 62 / 60 / 58, de la Localidad de Usaquén, se encontró una edificación de dos (2) niveles construida en mampostería sin confinar, sin evidencias de afectación por procesos de remoción en masa activos, ni de carácter local, ni de carácter general en las zonas aledañas al predio evaluado.


	
<p>Fotografía No. 1. Vista del predio ubicado en la Calle 24 No 4A - 58 del Sector Catastral Las Nieves, de la Localidad de Santa Fe donde se desarrollará el proyecto.</p>	<p>Fotografía No. 3. Vista de la Valla Informativa.</p>
	
<p>Fotografía No. 3. Vista de la Carrera 5. Se observa una zona de pendiente media y calles pavimentadas.</p>	<p>Fotografía No. 4. Vista de la Calle 24. Se observa un sector consolidado cuyo uso es principalmente residencial. Se observa que la zona cuenta con sistemas de recolección de aguas lluvias y residuales.</p>

	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

Dadas las condiciones físicas del entorno del proyecto y la magnitud del mismo, se considera que la posibilidad que se presenten procesos de remoción en masa en el área es 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 “Vivienda” ubicado en la Calle 24 No 4A - 66 / 62 / 60 / 58 del Sector Catastral Las Nieves de la Localidad de Santa Fe, **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 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 que el estudio presentado a la entidad encargada de expedir la Licencia de Construcción incluya los siguientes aspectos adicionales:
 - Se deberá realizar una apropiada y completa caracterización física y mecánica de todos los materiales presentes en el subsuelo, que presenten interacción con la

	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

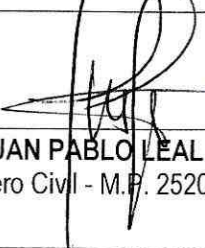
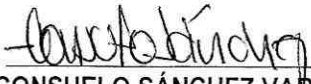

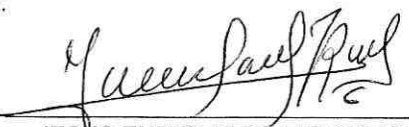
edificación proyectada y con los predios vecinos, para de esta manera, proponer un adecuado nivel de cimentación, valor de capacidad portante del suelo de fundación, tipo y dimensiones de las estructuras de contención necesarias, sistemas de drenaje, recomendaciones constructivas y demás aspectos que sean pertinentes para la intervención de la zona.

- Se debe incluir una evaluación de estabilidad de taludes para la etapa de construcción del proyecto de tal forma que se tengan 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.
 - 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.
 - 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 viviendas aledañas, así como sobre la infraestructura vial (Intersección de la Carrera 5 con la Calle 24), cuyas condiciones de estabilidad deben ser garantizadas por el responsable del proyecto.
 - 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, y las autoridades puedan hacer un seguimiento al respecto.

	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

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.

- Dada la importancia de la infraestructura existente adyacente al proyecto y que potencialmente puede verse afectada por las excavaciones y cortes del terreno, se recomienda la asesoría permanente de personal idóneo especializado durante la construcción.
- Es recomendable tener especial atención al proceso de excavación y construcción del sistema de fundación con Caissons, 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 de los Caissons y en general del sistema de fundación
- 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.
- 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 Santa Fe dentro de su competencia como encargada del control urbano, ejercer la vigilancia y control durante la ejecución de las obras.

Elaboró:  JUAN PABLO LEAL BERNAL Ingeniero Civil - M.P. 25202137152 CND	Elaboró:  CONSUELO SÁNCHEZ VARGAS Ingeniera Civil – Conceptos Técnicos M. P. 25202-74228 CND
Revisó:  NUBIA LUCIA RAMIREZ Profesional Especializada Estudios y Conceptos Técnicos	Avaló:  JESÚS ENRIQUE ROJAS OCHOA Profesional Especializado Estudios y Conceptos Técnicos