 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. <small>INSTITUTO DISTRITAL DE GESTIÓN DEL RIESGO Y CAMBIO CLIMÁTICO</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:	GPR-FT-10
		Versión:	04
		Fecha de revisión:	21/06/2011

### 1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No.	CT-7772
1.2 ÁREA:	Análisis y Mitigación de Riesgos
1.3 COORDINACIÓN:	Estudios y Conceptos Técnicos
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE:	2014ER16309
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-73665

### 2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	Ligia López de Martínez
2.2 PROYECTO:	"Vivienda de 2 pisos"
2.3 LOCALIDAD:	4. San Cristóbal
2.4 UPZ:	32. San Blas
2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	Barrio Santa Inés
2.6 DIRECCIÓN:	Calle 28 Sur No 8-51 Este (*)
2.7 CHIP:	AAA0003HDLF (**)
2.8 MANZANA CATASTRAL:	85
2.9 PREDIO CATASTRAL:	09
2.10 ÁREA (Ha):	0.0064 (**)
2.11 FECHA DE VISITA: FECHA DE EMISIÓN:	Septiembre 04 de 2014 Octubre 07 de 2014

(\*) De acuerdo con la información suministrada por la Sra. Ligia López, el predio objeto de solicitud de concepto técnico se localiza en la Diagonal 28 Sur No 7-51 Este In 1; según la información de la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital – UAECD con que cuenta esta entidad, se identificó que el proyecto se realizará en el predio localizado en la Calle 28 Sur No 8-51 Este, el cual corresponde con el Código Homologado de Identificación Predial – CHIP: AAA0003HDLF. Considerando lo anterior este concepto se realizará para la dirección citada anteriormente.


(\*\*) Información suministrada en la solicitud remitida por la Sra. Ligia López

### 3. INTRODUCCIÓN

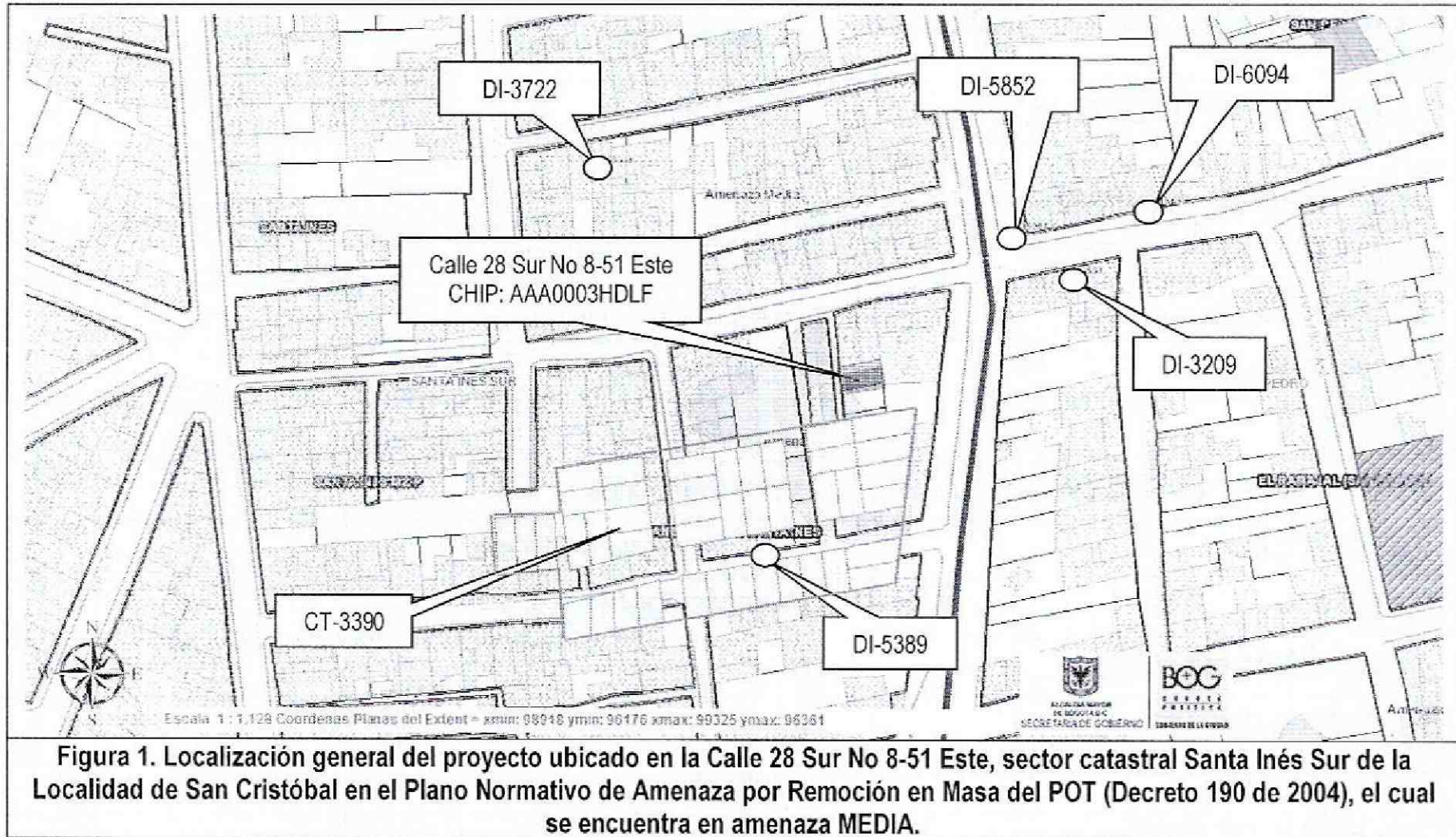
El Artículo 141 del Decreto 190 de 2004 define en términos generales los condicionamientos para adelantar los procesos de urbanización, parcelación y construcción en modalidad de obra nueva en zonas de amenaza alta, media y baja por procesos de remoción.

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 Instituto Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático – IDIGER (Resolución 227 de 2006), de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C.



 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. <small>ALTERNATIVAS          de Gestión de Riesgos          y Urbanización</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:	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 del proyecto ubicado en la Calle 28 Sur No 8-51 Este de la Localidad de San Cristóbal, se encuentra en una zona de AMENAZA MEDIA y ALTA por procesos de remoción en masa, tal como se muestra en la Figura 1.




El barrio Santa Inés fue legalizado por el Departamento Administrativo de Planeación Distrital (Actualmente Secretaría Distrital de Planeación – SDP) mediante el Acuerdo 22 del 21 de febrero de 1963, para lo cual el FOPAE (actualmente IDIGER) no emitió concepto técnico de Amenaza y Riesgo dentro del trámite de legalización del barrio.

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 IDIGER (antes Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE).

#### 4. ALCANCE Y LIMITACIONES



 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> <small>ASOCIACIÓN Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</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:	GPR-FT-10
		Versión:	04
		Fecha de revisión:	21/06/2011

Las conclusiones y recomendaciones del presente concepto, están basadas en la revisión de antecedentes que reposan en el IDIGER 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 documentos técnicos relacionados en la Tabla 1, los cuales se encuentran asociados al sector donde se ubica el predio objeto del presente concepto técnico.

Tabla 1. Documentos técnicos emitidos por parte del FOPAE (actualmente IDIGER).

DOCUMENTO	PREDIO	DESCRIPCIÓN
CT-3390 Octubre de 1999	Varios predios (Ver Figura 1)	Este concepto técnico estableció entre otros aspectos, una zonificación de alto riesgo no mitigable para las viviendas demarcadas en la Figura 1, de las cuales fue necesaria la reubicación de algunas familias debido a la avería que sufrieron las viviendas que habitaban, que a su vez sufrieron daños a causa de una eventual subida en la presión de poros del material sobre el cual estaban cimentadas, de acuerdo a lo descrito en el CT.
DI-3209 Abril de 2007	Calle 28 Sur No 8A-12 Este y otros	En este diagnóstico se emitió por problemas de inundación en el predio y recomendó entre otras al responsable o responsables del predio la Diagonal 28 Sur # 7-30 Este y otros (Actualmente Calle 28 Sur No 8A-12 Este y otros) del barrio Santa Inés de la Localidad de San Cristóbal, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de las viviendas y del terreno en general, así como informar al FOPAE si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen dicha estabilidad.
DI-3722 Mayo de 2008	Calle 27 C Sur No 8-23 Este	En este diagnóstico se emitió por problemas estructurales del predio y recomendó entre otras al responsable o responsables del predio la Diagonal 27C Sur No. 6A-19 Este (Actualmente Calle 27 C Sur No 8-23 Este) del barrio Santa Inés de la Localidad de San Cristóbal, mantener la restricción parcial de uso de la zona del lavadero ubicada hacia el costado sur del primer nivel de la vivienda evaluada, hasta tanto se garanticen las condiciones de estabilidad, seguridad y habitabilidad de dicho sector.
DI-5389 Marzo de 2011	Calle 28 A Sur No 8A- 20 Sur	En este diagnóstico se recomendó entre otras al responsable o responsables del predio la Diagonal 28 Bis Sur No 7 -20 Este (Actualmente Calle 28 A Sur No 8A-20 Sur) del barrio Santa Inés de la Localidad de San Cristóbal, evacuar de manera definitiva la vivienda emplazada en dicho predio, en consideración a que su estabilidad estructural se encuentra comprometida por un fenómeno de remoción en masa.



 ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Instituto Colombiano de Estudios de Riesgos y Cambio Climático	<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

DOCUMENTO	PREDIO	DESCRIPCIÓN
DI-5852 Octubre de 2011	Calle 28 Sur No 8-34 Este	En este diagnóstico se emitió por problemas estructurales y de inundación en el predio y recomendó entre otras al responsable o responsables del predio la Diagonal 27C Sur No. 6A-19 Este (Actualmente Calle 27 C Sur No 8-23 Este) del barrio Santa Inés de la Localidad de San Cristóbal, mantener la restricción parcial de uso de la zona del lavadero ubicada hacia el costado sur del primer nivel de la vivienda evaluada, hasta tanto se garanticen las condiciones de estabilidad, seguridad y habitabilidad de dicho sector. Aclarando que la habitabilidad de la vivienda no se encuentra comprometida ante cargas de servicio, pero por deficiencias en la construcción de la estructura, se encuentra comprometida la estabilidad de la misma frente a cargas dinámicas.
DI-6094 Enero de 2012	Calle 28 Sur No 9A-10 Este y otros	En este diagnóstico se recomendó entre otras al responsable o responsables del predio la Diagonal 28 Sur # 7 A-10 Este y otros (Actualmente Calle 28 Sur No 9A-10 Este y otros) del barrio Santa Inés de la Localidad de San Cristóbal, la evacuación temporal de 5 viviendas, cuya estabilidad se encuentra comprometida por un fenómeno de remoción en masa, hasta tanto se garanticen las condiciones de estabilidad, seguridad y habitabilidad de dicho sector.

De acuerdo con lo anterior, en sectores aledaños al predio objeto del presente concepto técnico hay reportes oficiales de procesos de remoción en masa activos. Sin embargo, en el momento de la emisión de este concepto, no se evidenciaron fenómenos de remoción en masa activos en las inmediaciones del predio evaluado, que puedan afectar la estabilidad del proyecto o su entorno.

## 6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO


De acuerdo con la información suministrada en el oficio remitido por la Sra. Ligia López, el proyecto ubicado en la Calle 28 Sur No 8-51 Este de la Localidad de San Cristóbal contempla la construcción de una (1) edificación de dos (2) niveles sin sótanos con una profundidad máxima de excavación de 3.0m. El área de la construcción proyectada es 110.4 m<sup>2</sup> en un lote de 64.2 m<sup>2</sup>.

El IDIGER aclara que el presente concepto técnico está soportado en la descripción del proyecto realizado en el párrafo anterior, tal como se especifica en el formato de solicitud GPR-FT-03 remitido por la Sra. Ligia López. Con base en lo anterior, se entiende que en el caso que el 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, 1998), desde el punto de vista geológico el predio de la Calle 28 Sur No 8-51 Este se emplaza sobre materiales clasificados como lodolitas, limolitas y arcillolitas abigarradas, separadas por bancos de areniscas arcillosas blandas de la Formación Bogotá (Tpb).

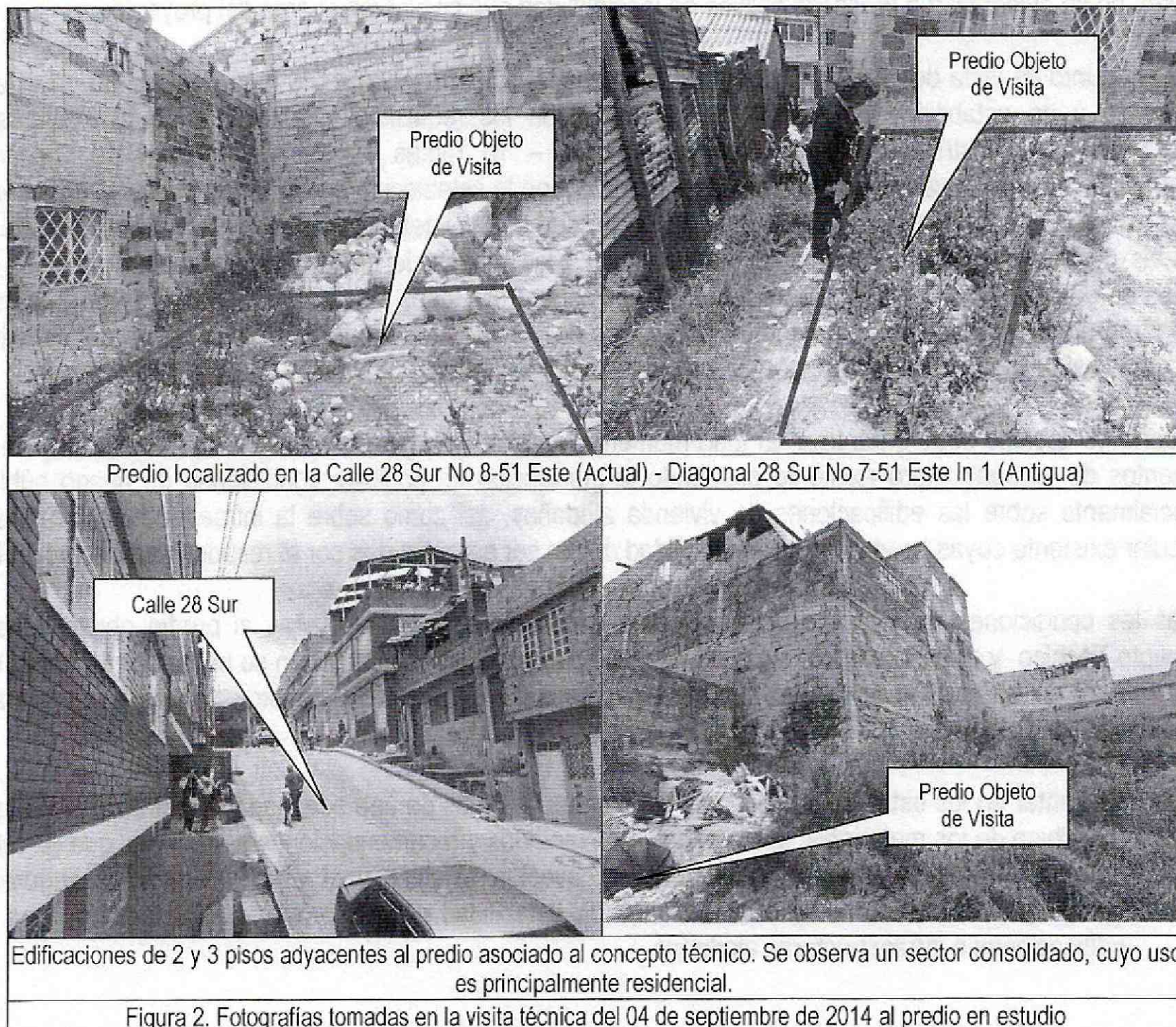


	<b>CONCEPTO TÉCNICO SOBRE NECESIDAD DE ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FENOMENOS DE REMOCIÓN EN MASA DENTRO DEL TRÁMITE DE LICENCIA URBANÍSTICA</b>	Código:	GPR-FT-10
		Versión:	04
		Fecha de revisión:	21/06/2011


De acuerdo con el estudio mencionado, geomorfológicamente el predio donde se busca desarrollar el proyecto de la Calle 28 Sur No 8-51 Este del barrio Santa Inés se encuentra emplazado sobre una geoforma de Terrenos Ondulados (II-B), cuya morfometría son crestas angulares o redondeadas, pendientes irregulares mayores a 14°, con drenaje dendrítico, valles en V y media caña. Los procesos morfodinámicos característicos deslizamiento y flujos de tierra, erosión hídrica concentrada en surcos y cárcavas, erosión laminar y chircales.

En el mapa de procesos del citado estudio se cartografió un deslizamiento rotacional con escarpes en la parte superior de la ladera, 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 con densidad de construcción alta, en un terreno con pendiente media a alta, el cual cuenta con vías principales pavimentadas. En el sector se encuentran edificaciones de hasta 3 pisos de altura, en las cuales se estima que predomina el sistema estructural de mampostería simple a parcialmente confinada, teniendo en cuenta que la consideración anterior obedece a una inspección visual al exterior de las edificaciones existentes en la zona, por lo cual se considera limitada.





 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. ANEXOS 11 Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</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:	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, se encontró un depósito recientemente conformado de material antrópico compuesto de algunos bolos de tamaño promedio de 30 cm de arista. En el predio no se observaron evidencias de afectación por procesos de remoción en masa de carácter local en su interior, aunque si de carácter general en la ladera o zonas aledañas al predio evaluado (Figura 2).

## 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 Calle 28 Sur No 8-51 Este de la Localidad de San Cristóbal, **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; sin embargo, esto no exime al constructor del cumplimiento del resto de la normatividad vigente (Norma Sismo Resistente – Código de Construcción – Resolución de Legalización, etc.).

En el momento de la verificación de campo realizada a la zona del proyecto ubicado en la Calle 28 Sur No 8-51 Este, no se evidenciaron procesos activos de inestabilidad que involucren el área del proyecto.


Desde el punto de vista de riesgo por remoción en masa, el IDIGER 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.

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 peatonal y vehicular existente cuyas condiciones de estabilidad deben ser garantizadas por el responsable del proyecto.

Dadas las condiciones de inestabilidad geotécnica asociadas a zonas aledañas al predio objeto de este Concepto Técnico y teniendo en cuenta que para la implantación de la edificación se proyecta realizar cortes en el terreno de hasta 3 m de altura, durante el proceso de excavación y construcción se recomienda lo siguiente:

- Adelantar en los estudios geotécnicos pertinentes, además de una adecuada caracterización física y mecánica de los materiales, la formulación de medidas y recomendaciones apropiadas que permitan garantizar en todo momento taludes de excavación estables y obras de contención seguras y confiables, ofreciendo no solo condiciones de estabilidad para el proyecto sino también para las edificaciones e infraestructuras aledañas.




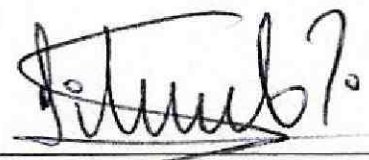
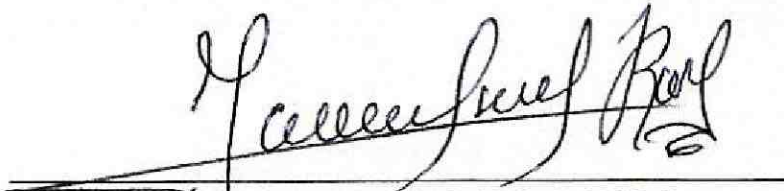
 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO SOBRE NECESIDAD DE ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FENOMENOS DE REMOCIÓN EN MASA DENTRO DEL TRÁMITE DE LICENCIA URBANÍSTICA</b>	Código:	GPR-FT-10
		Versión:	04
		Fecha de revisión:	21/06/2011

- 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.

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 y 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 San Cristóbal dentro de su competencia como encargado del control urbano, ejercer la vigilancia y control durante la ejecución de las obras.

<p>Elaboró:</p>  <p><b>PABLO JOSÉ HERNÁNDEZ H</b> Ingeniero Civil M. P. 25202-173473 CND</p>	<p>Revisó:</p>  <p><b>LIBARDO TINJACÁ</b> Prof. Especializado Estudios y Conceptos Técnicos – FOPAE</p>
<p>Avaló:</p>  <p><b>JESÚS ENRIQUE ROJAS OCHOA</b> Profesional Especializado 222 GRADO 29 Estudios y Conceptos Técnicos – FOPAE</p>	