1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No.	CT-7817
1.2 ÁREA:	Subdirección de Análisis de Riesgos y Efectos de Cambio Climático
1.3 COORDINACIÓN:	Estudios y Conceptos Técnicos
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE:	2014ER16349
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-74055

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	Patricia Rentería Salazar
2.2 PROYECTO:	Calle 40 A Sur No.7 B 29 Este
2.3 LOCALIDAD:	04. San Cristóbal
2.4 UPZ:	32. San Blas
2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	Bellavista Sur
2.6 DIRECCIÓN:	Calle 40 A Sur No.7 B 29 Este
2.7 CHIP:	AAA0003WHPP(*)
2.8 MANZANA CATASTRAL:	16
2.9 PREDIO CATASTRAL:	28
2.10 ÁREA (Ha):	0.0114 (*)
2.11 FECHA DE VISITA:	Octubre 23 de 2014

(*) Información suministrada en el formato GPR-FT-03 , Remitido de la Curaduria Urbana No.4

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

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 el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE actualmente Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático - IDIGER, 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 del proyecto ubicado en la Calle 40 A Sur No.7 B 29 Este de la Localidad de San Cristóbal, se encuentra en una zona de *AMENAZA MEDIA* por procesos de remoción en masa (Figura 1).

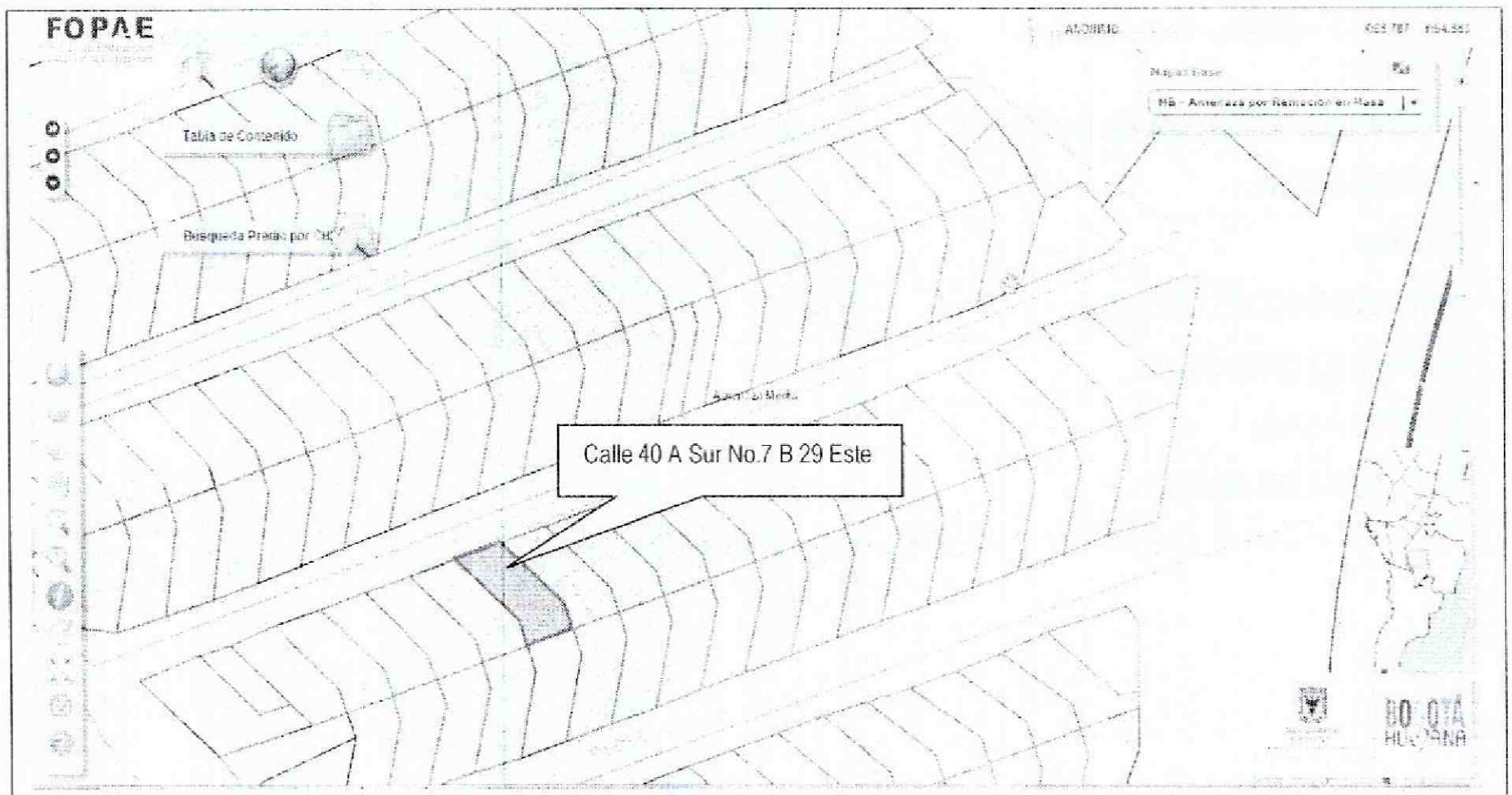


Figura 1. Localización general del proyecto ubicado en Calle 40 A Sur No.7 B 29 Este en el barrio Bellavista de la localidad de San Cristóbal en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del POT (Decreto 190 de 2004), el cual se encuentra en amenaza MEDIA.

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, Articulo 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 –

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

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 Desastres-FOPAE).

4. ALCANCE Y LIMITACIONES

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

Tabla 1. Documentos técnicos emitidos por parte del IDIGER.

DOCUMENTO	PREDIO	DESCRIPCIÓN
CT-6929 Junio de 2013	TV 10 Este 38 – 72 Sur	Emitido para el proyecto ubicado en la TV 10 Este 38 – 72 Sur, para la construcción de una edificación de tres pisos, 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-6728 Diciembre de 2012	Diagonal 39 B Sur No. 8-72 Este	Emitido para el proyecto ubicado en la Diagonal 39 B Sur No. 8-72 Este, para la construcción de una edificación de tres (3) pisos, 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-6450 Mayo de 2012	Calle 36 C Sur No. 10-19 Este	Emitido para el proyecto ubicado en la Avenida Calle 36 C Sur No. 10-19 Este, para la construcción de una edificación de tres (3) pisos, 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-6379 Febrero de 2012	Avenida Calle 39 Sur No.11-53 Este	Emitido para el proyecto ubicado en la Avenida Calle 39 Sur No. 11-53 Este, para la construcción de una edificación de un (1) piso, 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-5692 Octubre de 2009	Desarrollo "Bellavista Sur Oriental/ Parte Alta". Limites del Desarrollo: Norte: Sector Catastral San Vicente. Sur: Sector Catastral Bellavista Sur Occidente: Sector Catastral Bellavista Sector Lucero Oriente: Sector Catastral Nueva España y Sector Catastral Bellavista Sur Oriental	Concepto Técnico emitido para el Programa de Legalización y Regularización del desarrollo "Bellavista Sur Oriental/Parte Alta". El Concepto Concluyó y Recomendó lo siguiente: El desarrollo Bella Vista Sur Oriental/Parte Alta de la localidad de San Cristóbal, se encuentra localizado en una zona de amenaza media y riesgo medio por fenómenos de remoción en masa. Para los predios en riesgo medio, cada propietario de las viviendas o infraestructura construida, debe evaluar los sistemas estructurales, con el propósito de garantizar condiciones óptimas de habitabilidad y llevar las edificaciones construidas al cumplimiento de las actuales Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente (Decreto 33 de 1998). Se debe acoger la normatividad vigente en cuanto a trámite de las licencias de construcción, en particular lo correspondiente a Diseños estructurales, estudios de suelos y geotécnicos

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

DOCUMENTO	PREDIO	DESCRIPCIÓN
		previstos por la Ley 400 de 1997 (Decreto 33 de 1998 – Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismorresistente NSR – 98) y tener en cuenta los espectros de diseño incluidos en el Decreto 193 de 2006, (por el cual se complementa y modifica el Codigo de Construcción de Bogotá D.C., se adoptan los espectros de diseño y las determinantes del estudio de Microzonificación sísmica). Vigilar por parte de la Alcaldía Local que se dé cumplimiento de los articulos 1, 2 y 4 de la Ley 810 de 2003, en el sentido de exigir licencia de construcción a los predios que la reglamentación del sector les permita o, en su defecto, aplicar las sanciones previstas a quienes estén cometiendo esta infracción urbanistica.
CT-5207 Abril de 2008	Av. Calle 39 Sur No. 11-45/53/61 Este	Emitido para el proyecto ubicado en la Av. Calle 39 Sur No 11-45/53/61 Este, para la construcción de una edificación de un piso y un sótano, 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.
DI-2517 Noviembre de 2005	Calle 36 Sur con Carrera 12A Este	Se presentó el desprendimiento superficial de 6m3 en un talud de 4 metros de altura aproximadamente, causados por la saturación del materiales producto de las intensas lluvias registradas en el sector, se recomendo el retiro del material y la implantación de las medidas de protección, estabilización y drenaje del talud por parte de la entidad competente.
DI-1770 11 Junio 2003	Carrera 12A Este No 38-14 Sur	En las viviendas de la Carrera 12A Este No 38-14 Sur, Carrera 12B No 38-11, se presentaron infiltraciones en el muro del costado nor-oriental, luego de la fuga en una tuberia de acueducto. Adicionalmente, por las vias pavimentadas se observaron flujos de agua hasta el parque de la parte occidental del barrio, el cual tiene taludes muy empinados y que en condiciones saturadas podria presentar remoción en masa.
DI-1533 12 Julio 2002	Calle 37 Sur No 12C-15 Este	En el sector la Calle 37 Sur con Carrera 12C se observaron dos viviendas en la parte alta de un talud de pendiente alta, conformado por materiales heterogéneos alterados que presentaban meteorización, se observaron grietas en la parte alta del talud, sobre el camino peatonal localizado al frente de las vivienda, el movimiento se presentaba por saturación de los materiales principalmente por la infiltración de las aguas del sector.

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 en el momento de la emisión de este concepto, 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 curaduria No. 4, el proyecto ubicado en la Calle 40 A Sur No.7 B 29 Este de la Localidad de San Cristóbal contempla la construcción de una (1) casa de tres (3) nivel sin sótanos, con sistema de cimentación mediante zapatas y con una profundidad máxima de excavación de 1.20 m. El área de construcción proyectada es de 114 m², en un área de lote de 72 m².

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 curaduría urbana No. 4. Con base en lo anterior, se entiende que en el caso que el proyecto de construcción cambie, se debe solicitar nuevamente concepto técnico al IDIGER con el fin de evaluar las caracteristicas 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 40 A Sur No.7 B 29 Este se emplaza sobre Depósitos Fluvioglaciares (Qfg), conformada por bloques y cantos de arenisca de formas

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

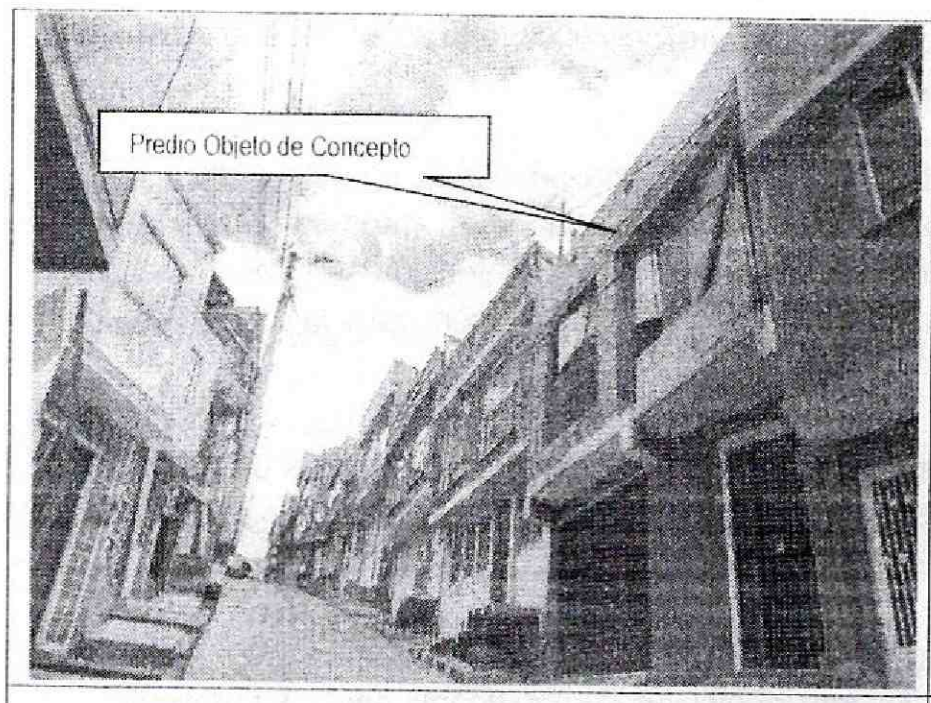
subredondeadas a subangulares y algo planares provenientes de las rocas del Grupo Guadalupe, embebidos en matriz limoarcillosa (INGEOCIM, 1998, Est.Geo, p.12).

De acuerdo con el estudio mencionado, geomorfológicamente el predio donde se busca desarrollar el proyecto referenciado se encuentra emplazado sobre valles de planicies (VIB) los cuales corresponden a una porción de espacio abierto y relativamente plana, que tiene como eje principal a un curso de agua. Exteriorizando también uno ó más niveles de terrazas de carácter deposicional o erosional. La corriente de agua puede mostrar más de un patrón de cauce: rectilíneo o meándrico, sin que exista un límite neto entre cada uno de ellos. La geoforma está conformada por los depósitos de terraza y aluviones que se conocen como Sabana de Bogotá (INGEOCIM, 1998, Est.Geom, p.12).

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 con densidad de construcción media, en un terreno con pendiente media de unos 35º aproximadamente, el cual cuenta con vías principales pavimentadas. En la visita se observo una edificación de dos pisos en construcción, similar a la solicitud realizada por la curaduría urbana No. 4, por lo anterior se recomienda a la Alcaldía de San Cristóbal realizar el seguimiento correspondiente como entidad encargada del control urbano de dicho sector. En el medio urbanístico que colinda con la vivienda se encentraron edificaciones de hasta de tres (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 desde el exterior de las edificaciones, esta se considera limitada (Fotografías No 1 y 2).

En el predio no se observaron evidencias de afectación por procesos de remoción en masa de carácter local en su interior, ni de carácter general en la ladera o zonas aledañas al predio evaluado (Fotografías No 1 y 2).



Fotografia No 1. Predio objeto de visita en el cual se encontró una vivienda de dos pisos en construcción.



Fotografía No 2. Vivienda de dos pisos con construcciones aledañas al perímetro. .Se observa una vía de acceso pavimentada.

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 40 A Sur No.7 B 29 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, 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 E o el Título H (según corresponda) 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.

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 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.

- 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 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 especificamente determine el IDIGER, deberán realizar un análisis especifico de riesgo que considere los posibles efectos de

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

riesgos por fenómenos 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 y planes de emergencia y contingencia que serán de su obligatorio cumplimiento.

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, teniendo en cuenta que la obra ya está en proceso de construcción previo al concepto del IDIGER.

Elaboró	Revisó
Firma: **Nombre:** Cristian camilo González Largo **Profesión:** I.C. Esp en Estructuras **MP:** 17202178550CLD	**Firma:** **Nombre:** Libardo Tinjacá **Profesión:** Profesional Especializado
Profesional Estudios y Conceptos	Estudios y Conceptos Técnicos

Revisó y avaló

Firma:
Nombre: Jesús Enrique Rojas Ochoa
Profesión: Profesional Especializado 222 Grado 29

Responsable de Grupo de Estudios y Conceptos Técnicos