1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No.	CT-7872
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:	2014ER19380
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-74418

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	Carlos Guillermo Rojas Beltrán
2.2 PROYECTO:	Carrera 13 Este No. 66-71 Sur
2.3 LOCALIDAD:	4.San Cristóbal
2.4 UPZ:	51. Los Libertadores
2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	Juan Rey
2.6 DIRECCIÓN:	Carrera 13 Este No. 66-71 Sur
2.7 CHIP:	AAA0005HFTD (*)
2.8 MANZANA CATASTRAL:	
2.9 PREDIO CATASTRAL:	
2.10 ÁREA (Ha):	0.0137*
2.11 FECHA DE VISITA:	Noviembre 11 de 2014

(*) Informacion suministrada en el formato GPR-FT 03.

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 Carrera 13 Este No. 66-71 Sur de la Localidad de San Cristóbal se encuentra en una zona de Amenaza Media por procesos de remoción en masa (Figura 1).

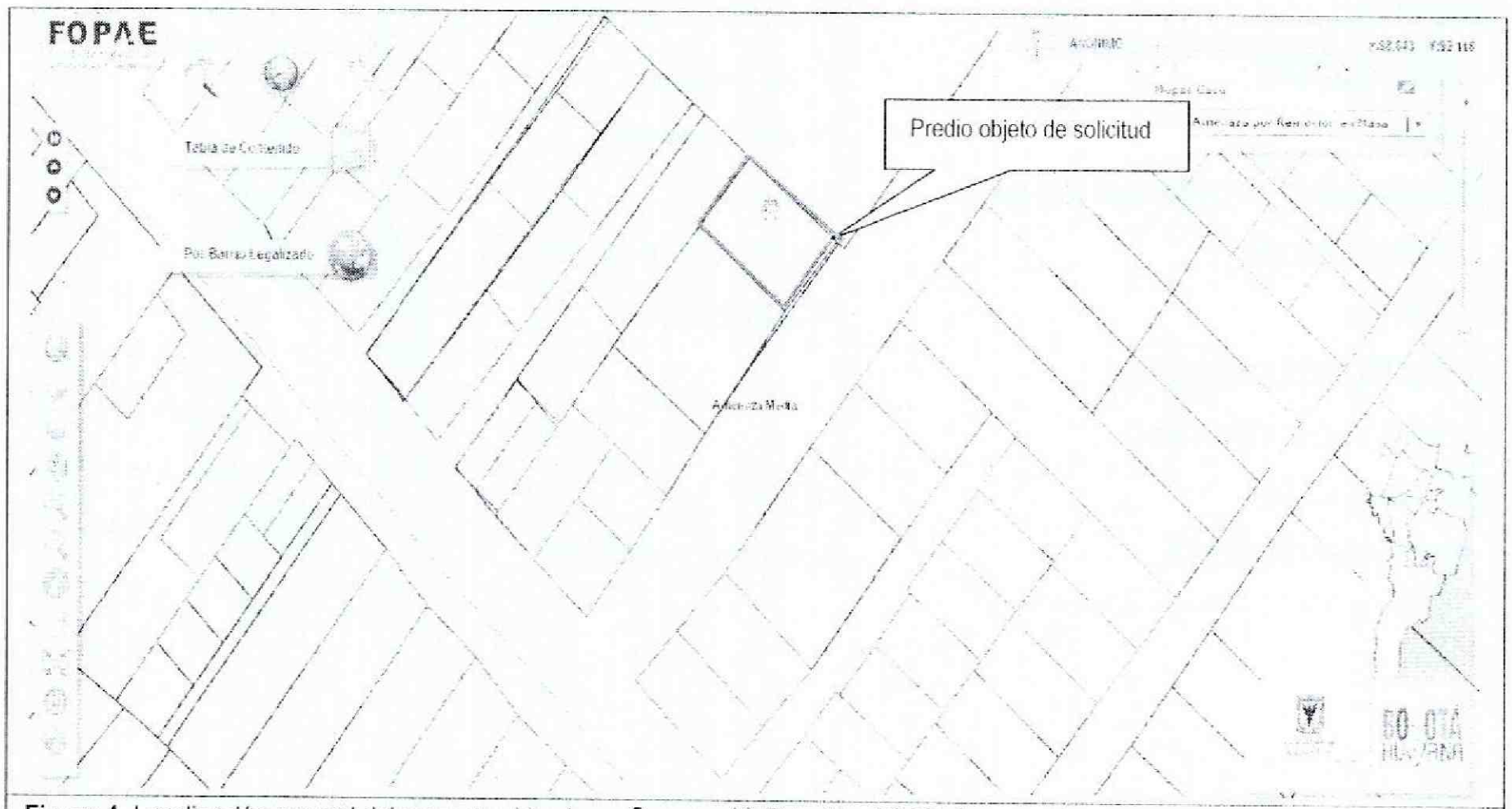


Figura 1. Localización general del proyecto ubicado en Carrera 13 Este No. 66-71 Sur en el barrio Juan Rey de la localidad de San Cristóbal en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del POT (Decreto 190 de 2004), el cual se encuentra en ***Amenaza Media.***

El barrio Juan Rey fue legalizado por el Departamento Administrativo de Planeación Distrital (Actualmente Secretaria Distrital de Planeación – SDP) mediante el Acuerdo 1126 del 18 de diciembre de 1996, para lo cual el IDIGER (anteriormente FOPAE) no emitió concepto técnico de 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

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

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 en las inmediaciones del predio de interés.

Documento	Dirección	Observaciones – Recomendaciones
CT-7539 Agosto de 2014	Transversal 11D Bis Este No 71A-48 Sur	Emitido para la construcción de una (1) edificación de dos (2) niveles sin sótanos, con sistema de cimentación mediante viga ciclópeo, 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-7387 Abril de 2014	Carrera 11D Este No 69–36 Sur	Emitido para el proyecto de construcción de una (1) edificación de dos (2) niveles sin sótanos con sistema de cimentación mediante cimientos corridos y una profundidad máxima de excavación de 1.20 m. 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-7316 Marzo de 2014	Calle 70 Sur No. 13 A – 25 Este	Emitido para la construcción de una (1) casa de dos (2) 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-7291 Febrero de 2014	Calle 69A Sur No.11B-85 Este	Emitido para la construcción de una (1) casa de dos (2) niveles sin sótanos, con sistema de cimentación superficial mediante vigas de cimentación, 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

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

Documento	Dirección	Observaciones – Recomendaciones
CT-7158 Noviembre de 2013	Transversal 14 Este No. 71 – 25 Sur	Emitido para la construcción de una (1) edificación de cuatro (4) pisos, con sistema de cimentación mediante zapatas, 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-6855 Abril de 2013	Calle 71 Sur No 12A-32 Este	Emitido para el proyecto ubicado en la Calle 71 Sur No 12A-32 Este para la construcción de 11 casas de dos (2) 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-6025 Enero de 2011	Carrera 11 D Este # 68 – 63 Sur	Emitido para la construcción de nueve casas 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-5478 Febrero de 2009	Calle 68 Sur No. 11D-07 Este	Emitido para la construcción de veinticuatro (24) unidades de vivienda de dos niveles, 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-5121 Enero de 2008	Calle 70 Sur No 11D-22 Este, Calle 69 Sur No 11D-15 Este y Calle 69 Sur No 11D-19 Este	Emitido para el proyecto "Conjunto Residencial Verona I" que consiste en la construcción de treinta y siete (37) edificaciones de dos (2) niveles con sistema de cimentación mediante viga ciclópeo y sin mencionar la profundidad máxima de excavación. 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.

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.

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

6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo con la información suministrada en el oficio remitido por el señor Carlos Guillermo rojas Beltrán, el proyecto ubicado en la Carrera 13 Este No. 66-71 de la Localidad de San Cristóbal contempla la construcción de un (1) edificio de un (1) piso sin sótano, su cimentación será de tipo ciclópeo, en el formato GPR-FT-03 no se determinó la profundidad de la cimentación ni el área de la construcción, por lo anterior se asumirá en este concepto los parámetros mínimos exigidos por la NSR-10. El área del lote es de 137.30 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. 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 características que pudiera poseer la nueva implantación.

7. DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL SECTOR

Según el estudio Zonificación de Riesgo por Movimientos de remoción en masa en 101 barrios de la Localidad de Usme (Investigaciones Geotécnicas Ltda., 1998), desde el punto de vista geológico el predio de la Carrera 13 Este No. 66-71 en el barrio Juan Rey de la Localidad de San Cristóbal se emplaza sobre un depósito fluvioglaciar (Qfg), el cual es un antiguo depósito de bloques de areniscas angulares en matriz Areno-Arcillosa. Tiene condiciones geológicas aceptables, sin embargo los bordes del depósito están sujetos a erosión y remoción en masa (INGEOCIM, 1998, Est.Geom, p.27)

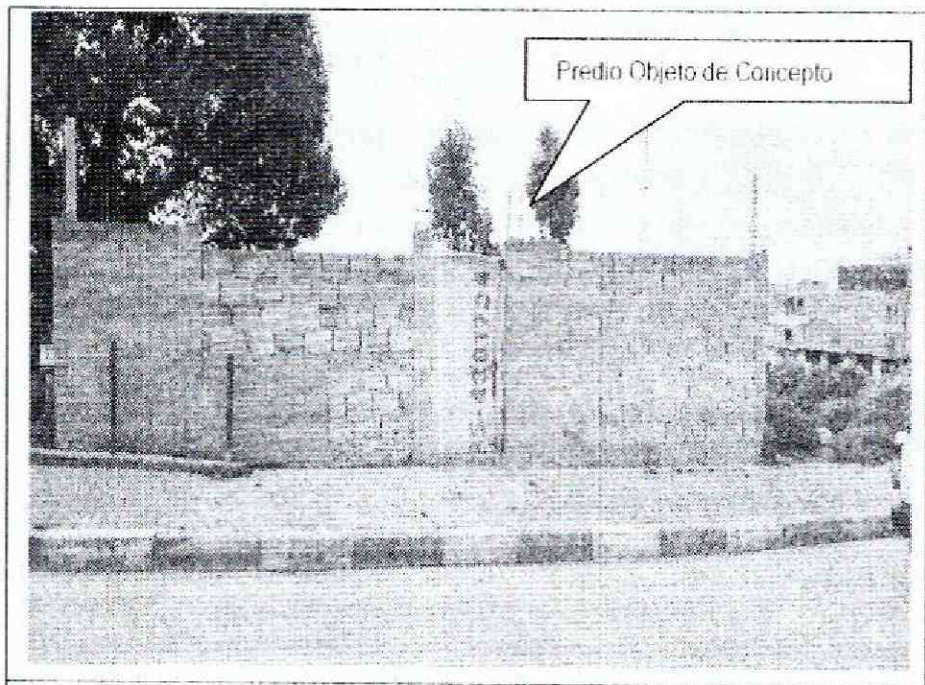
De acuerdo con el estudio mencionado, geomorfológicamente el predio donde se busca desarrollar el proyecto referenciado se encuentra en laderas de Acumulación (VA) las cuales corresponden a laderas agradacionales, es decir, formadas por la acumulación de materiales heterogéneos en su estructura y composición. Presentan crestas redondeadas y pendientes suaves, algo irregulares. En esta geoforma se incluyen depósitos cuarternarios fluviograciares, coluviones y talus (INGEOCIM, 1998, Est.Geom, p.11).

En el mapa geomorfológico del citado estudio no se cartografiaron procesos de remoción en masa en inmediaciones del predio objeto del presente concepto técnico.

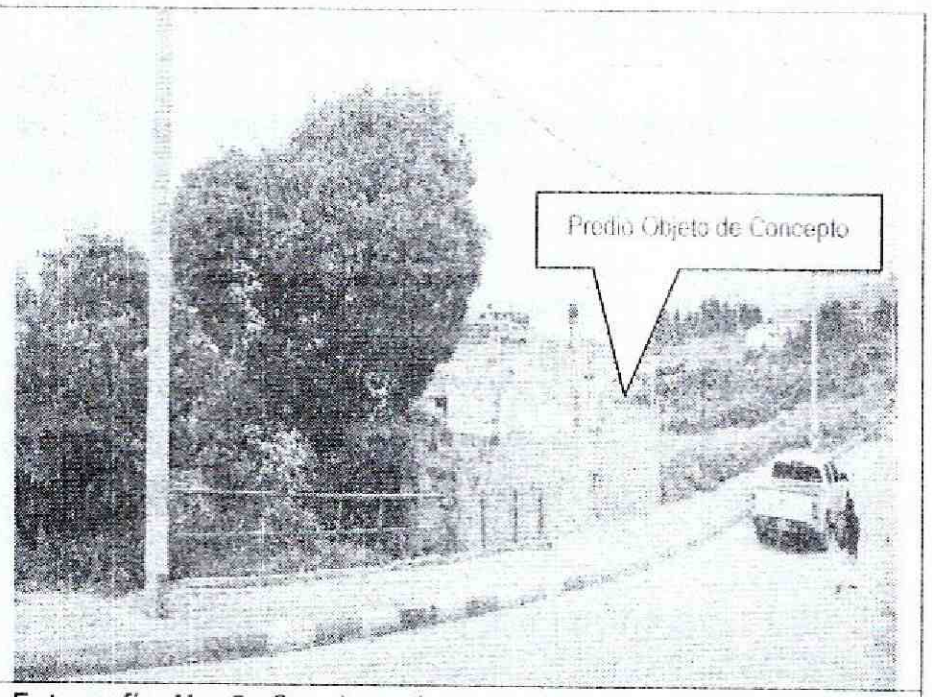
La zona de interés cuenta con un uso de suelo urbano que corresponde a un sector consolidado con densidad de construcción entre baja , en un terreno con pendiente baja de unos 10° aproximadamente, el cual cuenta con vías principales pavimentadas. En la visita se observó una edificación de un nivel en proceso de construcción, situación que coincide con la solicitud realizada, lo anterior debe ser objeto de una rigurosa supervisión de la Alcaldía Local de Rafael Uribe Uribe encargada del control urbanístico de la zona de interés. En el medio urbanístico que colinda con la vivienda se encontraron edificaciones hasta de dos (2) pisos de altura en las cuales se estima que predomina el sistema estructural de mampostería confinada y semi-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).

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



Fotografía No.1. Predio objeto de visita en el cual se encontró una edificación de un piso en proceso de construcción.



Fotografía No 2. Se observó un sector consolidado, con vías pavimentadas y edificaciones entre uno y 2 pisos.

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 Carrera 13 Este No. 66-71 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 Titulo 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 Articulo 32 del Decreto Distrital 172 de 2014 y de conformidad con el Articulo 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 especifico de riesgo que considere los posibles efectos de 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, asi 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 urbanisticas 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 de Estudios y Conceptos	Estudios y Conceptos Técnicos

Revisó y aprobó

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

Responsable Grupo de Estudios y Conceptos Técnicos

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