1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No.	**CT-7376**
1.2 ÁREA:	Análisis y Mitigación de Riesgos
1.3 COORDINACIÓN:	Estudios y Conceptos Técnicos
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE:	2014ER5727, 2014ER6605 y 2014ER6567
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-69449

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	Giovanni Torres Neira
2.2 PROYECTO:	Carrera 7A Este No 24A-24 Sur (*)
2.3 LOCALIDAD:	04. San Cristóbal
2.4 UPZ:	32. San Blas
2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	Barrio San Blas II Sector
2.6 DIRECCIÓN:	Carrera 7A Este No 24A-24 Sur (*)
2.7 CHIP:	AAA0001CSRJ (**)
2.8 MANZANA CATASTRAL:	12
2.9 PREDIO CATASTRAL:	35
2.10 ÁREA (Ha):	(***)
2.11 FECHA DE VISITA: **FECHA DE EMISIÓN:**	Marzo 28 de 2014 Abril 09 de 2014

(*) De acuerdo con la información suministrada por el solicitante, el predio objeto de solicitud de concepto técnico se localiza en la Carrera 10H Este No 26C-24 Sur y CHIP AAA0001CSRJ; 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 Carrera 7A Este No 24A-24 Sur, el cual corresponde con el Código Homologado de Identificación Predial - CHIP: AAA0001CSRJ. Considerando lo anterior este concepto se realiza para la dirección citada anteriormente.

(**) Información suministrada en la solicitud remitida por Giovanni Torres Neira.

(***) Información NO suministrada en la solicitud remitida Giovanni Torres Neira.

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.

[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" – Agosto 26 de 2013.

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

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 (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 del proyecto ubicado en la Carrera 7A Este No 24A-24 Sur de la Localidad de San Cristóbal, se encuentra en una zona de AMENAZA MEDIA por procesos de remoción en masa (Figura 1).

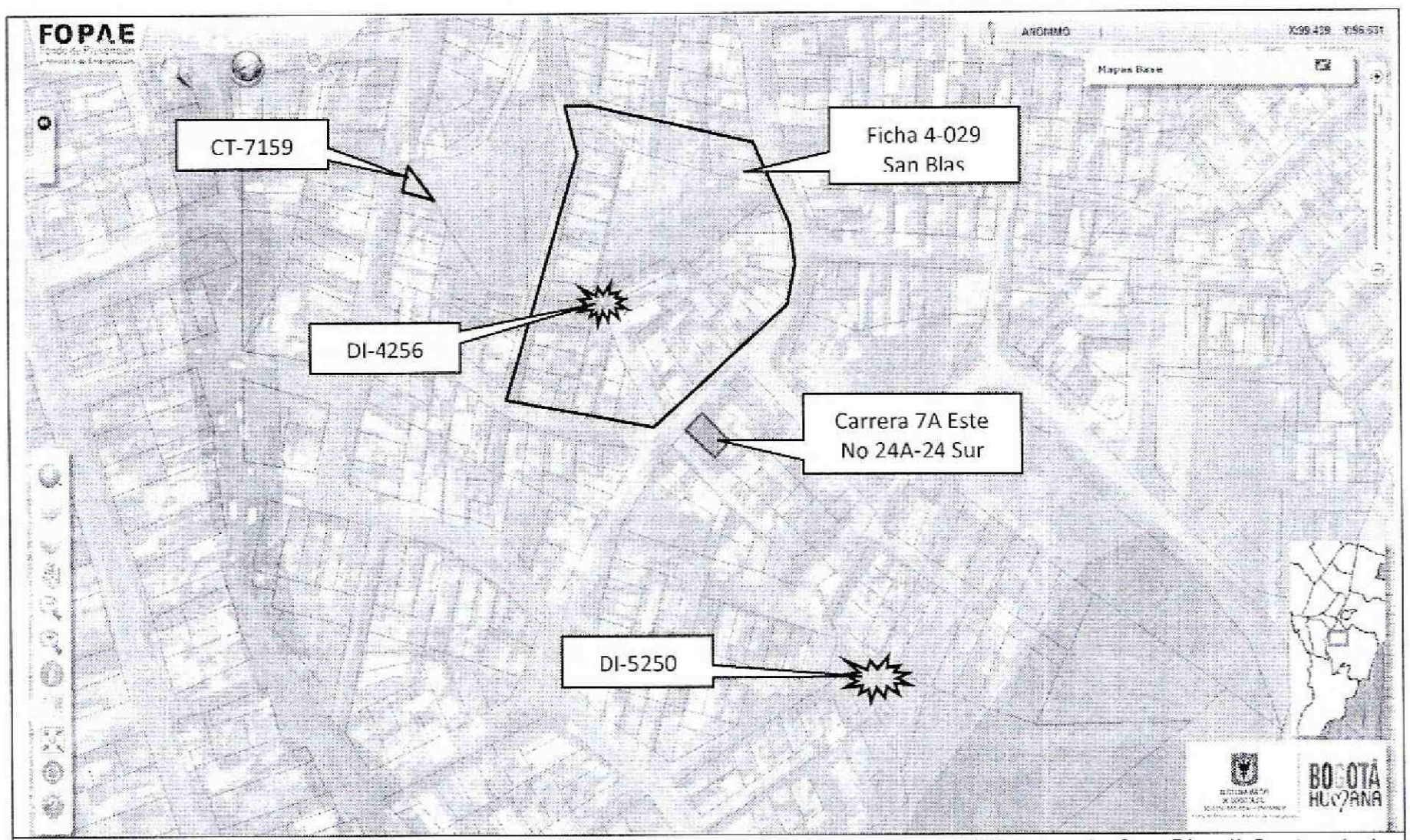

Figura 1. *Localización general del proyecto ubicado en Carrera 7A Este No 24A-24 Sur, barrio San Blas II Sector de la Localidad de San Cristóbal en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del POT (Decreto 364 de 2013), el cual se encuentra en amenaza MEDIA.*

El barrio San Blas II Sector fue legalizado por el Departamento Administrativo de Planeación Distrital (Actualmente Secretaría Distrital de Planeación - SDP) mediante el Acto Administrativo No 1126 del 18 de diciembre de 1996, para lo cual el FOPAE (anteriormente DPAE) no emitió concepto técnico de Amenaza y Riesgo dentro del trámite de legalización del barrio.

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

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 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.

Tabla 1. Documentos técnicos emitidos por parte del FOPAE.

DOCUMENTO	PREDIO	DESCRIPCIÓN
CT-7159 Noviembre de 2013	Carrera 10B Este No 26A-28 Sur	Emitido para el proyecto de construcción de una (1) edificación de tres (3) niveles con sistema de cimentación mediante zapatas y una profundidad máxima de 1.0 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.

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

DOCUMENTO	PREDIO	DESCRIPCIÓN
DI-5250 Noviembre de 2011	Calle 25A Sur No 7A-68 Este Tv 6 Este No 26-64 Sur Calle 28 Bis C Sur No 11A-26 Este	Se presenta un fenómeno de remoción en masa tipo traslacional sobre una ladera natural, afectando el cerramiento del costado noroccidental del predio de la Calle 28 Bis C Sur # 11A - 26 Este; dicho proceso de remoción en masa involucra un volumen de aproximadamente 30m³ de material orgánico y capa vegetal con alta susceptibilidad de deslizamiento y el cual se caracteriza por la presencia de una grieta de aproximadamente 19m de longitud y cerca de 0.30m de abertura, la cual marca un escarpe con una altura que oscila entre 0.8m y 1.2m. La habitabilidad y estabilidad de la vivienda emplazada en el predio de la Calle 25A Sur # 7A - 68 Este y la vivienda emplazada en el predio de la Transversal 6 Este # 26-64 Sur hacia el costado nororiental del predio con nomenclatura Diagonal 27D Sur # 7D-53 Este (figura 1), ubicadas en el barrio San Blas II Sector, de la Localidad de San Cristóbal, se encuentran comprometidas en el corto plazo ante cargas normales de servicio, por encontrarse dentro de la posible área de influencia del proceso de remoción en masa identificado y dada su alta vulnerabilidad.
Ficha 4-029 San Blas Noviembre de 2011	TV 7 E - CLL 22A S Y CLL 25 S	Ficha Técnica de Sitios Críticos de Intervención por Remoción en Masa Elaborado por Grupo de Ladera Observaciones del Proceso: El proceso de remoción es de tipo retrogresivo y está asociado al desprendimiento del material de relleno del talud; dentro de las posibles causas para que se presente este proceso se encuentra la falta de una estructura de contención en la parte baja del mismo, así como la falta de una adecuado sistema de manejo de aguas de escorrentía, ya que sobre el talud se observan tuberías que descargan agua directamente sobre este. Justificación: Se considera necesaria la intervención en este sitio para recuperar la estabilidad de la ladera, garantizar la estabilidad y habitabilidad de la vivienda localizada en la parte baja, y proteger la cimentación de las viviendas y de la vía localizada en la parte alta.
DI-4256 Abril de 2009	Tv 6 Este No 24A-66 Sur Y Tv 7 Este No 22A-89 Sur	Se presentó el desprendimiento de materiales desde la parte alta de un relleno localizado hacia el costado oriental del predio de la Transversal 6 No. 24A-66 Sur. El relleno en comento se localiza en un lote vacío que se ubica al costado sur del predio de la Transversal 6 No. 24A-66 Sur y el mismo no cuenta con obras de estabilización ni obras para el manejo de aguas de escorrentía superficial y subsuperficial. Adicionalmente sobre el relleno en comento se localiza un sendero peatonal construido por la comunidad y que conecta las transversales 6 Este y 7 Este, el cual presenta pérdida de funcionalidad por el desprendimiento ocurrido. La estabilidad y habitabilidad de las viviendas localizadas en los predios de la Transversal 6 No. 24A-66 Sur y de la Tv 7 Este No. 22A- 89 Sur, no se encuentran comprometidas en el largo plazo por los fenómenos de inestabilidad del relleno localizado al costado sur de la Transversal 6 No. 24A-66 Sur ni bajo cargas normales de servicio, sin embargo por las deficiencias constructivas evidenciadas en dichas viviendas las mismas pueden verse comprometidas bajo cargas dinámicas tipo sismo. Considerando que no se han acatado las recomendaciones impartidas en el Diagnóstico DI-2967, y que las condiciones del talud se mantienen estables, se recomienda mantener vigentes las recomendaciones impartidas en dicho diagnóstico, especialmente en lo relacionado con mantener el sector de la Transversal 7 Este con Calle 22A Sur en la Base de Datos de Sitios para Intervención por Fenómenos de Remoción en Masa de la DPAE, para que se evalúe la viabilidad técnica y se gestione la intervención por parte de la entidad o entidades competentes, a través de la realización de diseños y ejecución de obras de mitigación de riesgo a lo largo del talud afectado.

De acuerdo con lo anterior, aunque en sectores aledaños al predio objeto del presente concepto técnico hay reportes oficiales de procesos de remoción en masa que fueron atendidos por parte de la entidad (DI-4256 y DI-5250), se estima que éstos no tiene incidencia directa sobre la estabilidad del nuevo proyecto o su entorno.

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

6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

En el oficio remitido por el solicitante no se hace ninguna descripción del proyecto a realizar en el predio objeto de concepto técnico. Debido a lo anterior y con el ánimo de obtener esta información indispensable para la emisión del concepto, se procedió a realizar una consulta telefónica a la Curaduría Urbana No 1, bajo el expediente 13-1-1263, en donde nos informaron que la licencia de construcción que se está tramitando es en la modalidad de obra nueva, con los siguientes datos adicionales: construcción de una vivienda bifamiliar de dos (2) niveles, con sistema de cimentación mediante vigas de amarre sobre concreto ciclópeo, con una profundidad máxima de excavación de 1.55m. El área de construcción proyectada es de 123.40 m2, en un área de lote de 71.10 m2.

El FOPAE aclara que el presente concepto técnico está soportado en la descripción del proyecto realizado en el párrafo anterior, el cual fue suministrado de manera telefónica el día 09 de abril de 2014 por la Ingeniera Sujei Vanegas Prada, Ingeniera revisora que labora para la Curaduría Urbana No 1. 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 Carrera 7A Este No 24A-24 Sur se emplaza sobre materiales de la Formación Bogotá (Tpb), caracterizado por ser una sucesión monótona de lodolitas, limolitas y arcillolitas abigarradas separadas por bancos de areniscas arcillosas blandas.

De acuerdo con el estudio mencionado, geomorfológicamente el predio donde se busca desarrollar el proyecto de la Carrera 7A Este No 24A-24 Sur del barrio San Blas II Sector se encuentra emplazado sobre una geoforma de Terrenos Ondulados (II-B), cuya morfometría son crestas angulares o redondeadas con pendientes irregulares mayores a 14°, drenaje dendrítico y valles en V y media caña. Los procesos morfodinámicos característicos son deslizamientos y flujos de tierra, erosión hídrica concentrada en surcos y cárcavas, erosión laminar y chircales.

En el mapa de procesos del citado estudio se cartografiaron hacia el costado oriental del área del lote grandes zonas que fueron sometidas a procedimientos de explotación minera, que para el momento del estudio de zonificación se encontraban abandonadas.

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

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 baja a media, el cual cuenta con vías principales pavimentadas. En el sector se encuentran edificaciones de hasta cuatro (4) 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.

En el momento de la visita técnica al predio objeto del presente concepto técnico, se encontró un lote vacío sin identificación de dirección y ningún tipo de cerramiento. 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).



Fotografía No 1. Predio objeto de visita en el cual se encontró un lote vacío sin construcción alguna.



Fotografía No 2. Predio objeto de visita en donde se evidencia un sector consolidado cuyo uso principal es residencial.

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 7A Este No 24A-24 Sur 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.).

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

En el momento de la verificación de campo realizada a la zona del proyecto ubicado en la Carrera 7A Este No 24A-24 Sur, 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 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.

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 problernas 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.

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

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.

Elaboró:	Revisó:
MARIO H. LEAL NORIEGA I.C. - Magister en Ingeniería Geotecnia M. P. 682020-95251 STD	**NUBIA LUCIA RAMIREZ C.** Profesional Especializado Estudios y Conceptos

Avaló:

JESÚS ENRIQUE ROJAS OCHOA
Profesional Especializado 222 GRADO 29
Estudios y Conceptos Técnicos - FOPAE

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