1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No.	**CT-6525**
1.2 ÁREA:	Técnica y de Gestión
1.3 COORDINACIÓN:	Investigación y Desarrollo
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE:	2012ER10878
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-57713

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	CURADURÍA URBANA No. 5
2.2 PROYECTO:	Diagonal 28B Sur No 12 A - 20 Este
2.3 LOCALIDAD:	4. San Cristóbal
2.4 UPZ:	32. San Blas
2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	Amapolas
2.6 DIRECCIÓN:	Diagonal 28B Sur No 12 A - 20 Este
2.7 CHIP:	AAA0001DMZM
2.8 MANZANA CATASTRAL:	71
2.9 PREDIO CATASTRAL:	24
2.10 ÁREA (Ha):	0.0081 (*)
2.11 FECHA DE VISITA: **FECHA DE EMISIÓN CT:**	Junio13 de 2012 Julio 16 de 2012

(**) Área indicada en el oficio de solicitud enviada por la Curaduría Urbana No. 5.

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 la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias - DPAE, actualmente Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE, 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 de la Diagonal 28B Sur No 12 A - 20

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

Este, de la Localidad de San Cristóbal, se encuentra en una zona de AMENAZA MEDIA por procesos de remoción en masa (Figura 1).

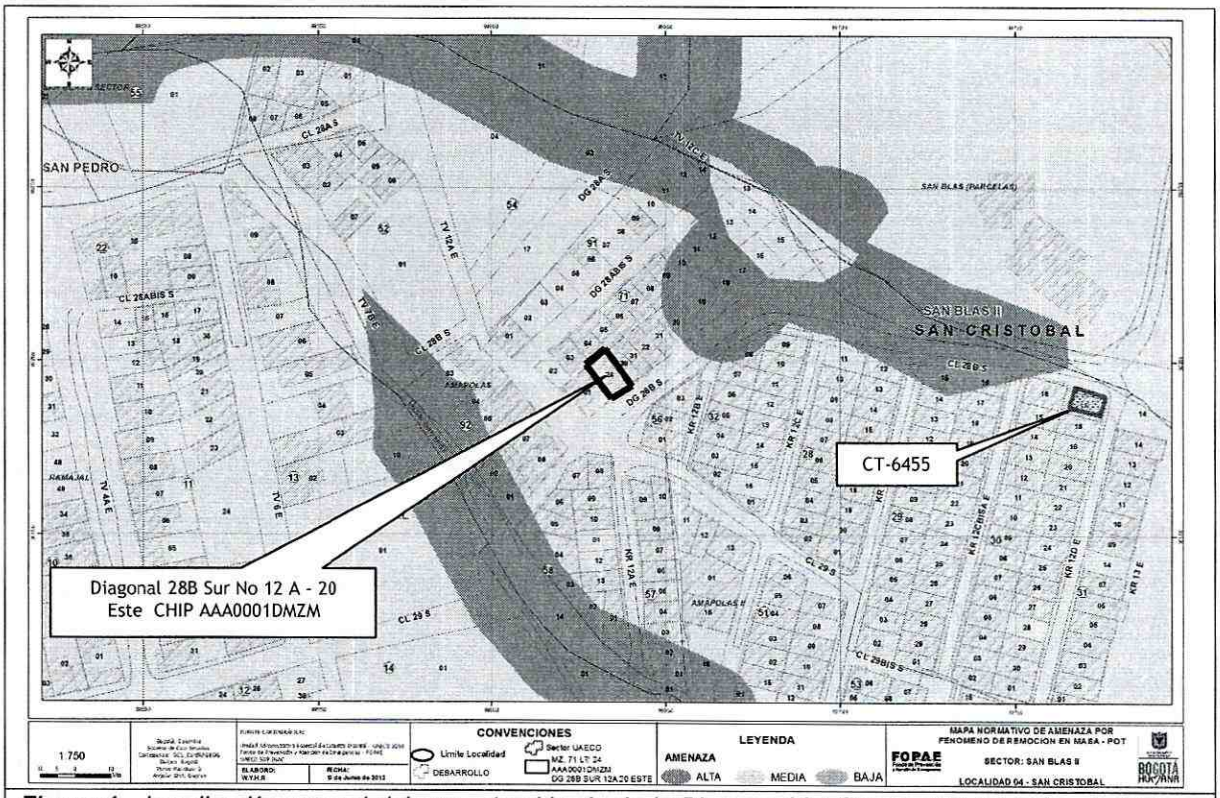


Figura 1. *Localización general del proyecto ubicado de la Diagonal 28B Sur No 12A-20 Este en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del POT (Decreto 190 de 2004), el cual se encuentra en amenaza MEDIA.*

El sector donde se localiza el predio de la Diagonal 28B Sur No 12 A - 20 Este, de la Localidad de San Cristóbal, fue legalizado por el Departamento Administrativo de Planeación Distrital (actualmente Secretaría Distrital de Planeación - SDP) mediante el acto administrativo No. 1126 de Diciembre 18 de 1996; para lo cual el FOPAE (anteriormente DPAE) 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 - demolición total 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).

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

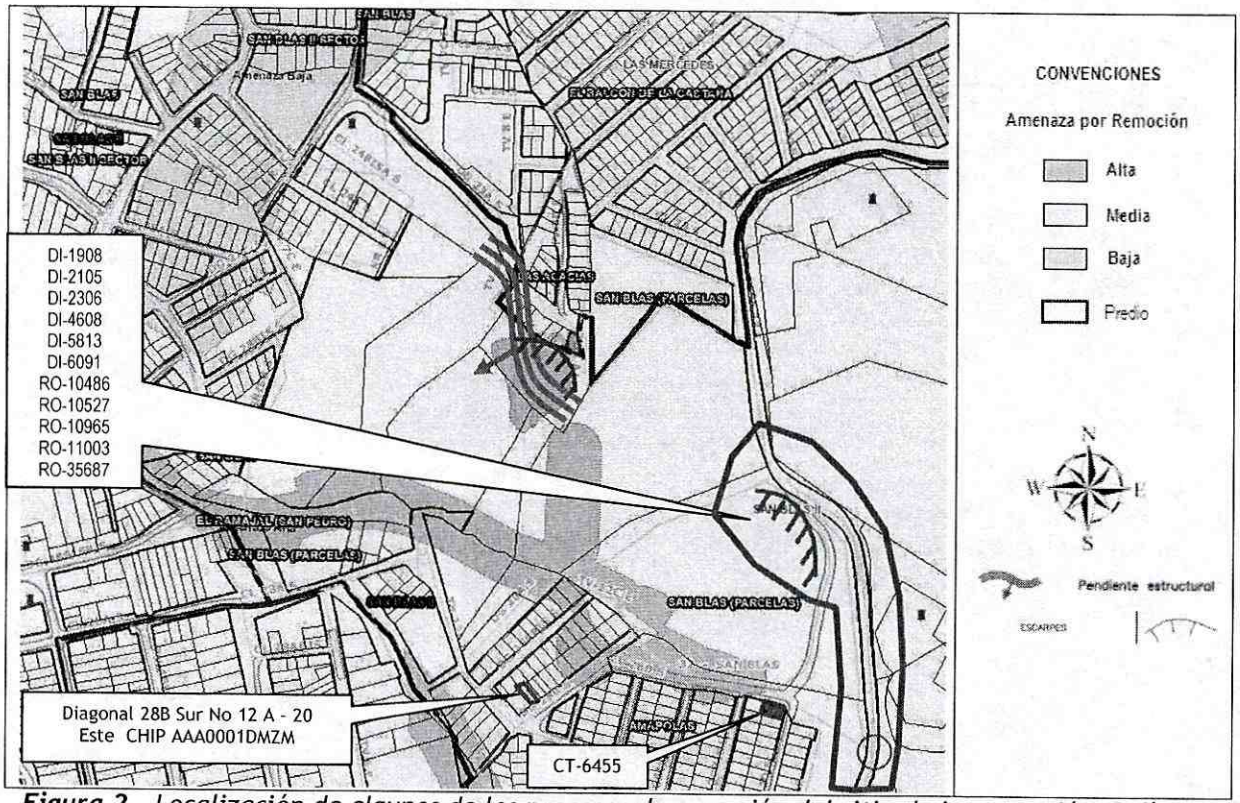


***Figura 2**. Localización de algunos de los procesos de remoción del sitio de intervención Polígono 4-027 "Ramajal".*

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:

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

Tabla 1. Documentos Técnico por remoción en masa en el sector aledaño al predio objeto de concepto por parte del FOPAE (Ver figura 2)

DOCUMENTO	PREDIO	DESCRIPCIÓN
DI-1908 Diciembre de 2003	Carretera Oriental con Diagonal 29 Bis Sur	Se describe un deslizamiento del tipo compuesto que involucra un área en planta de aproximadamente 275 m2, cuya base afecta la carretera oriente en este sector, generando un levantamiento de hasta 15 cm de las losas del carril oriental de la vía. La corona del deslizamiento se encuentra en la parte superior de la ladera, a una distancia de 40 m de la vía, Por lo anterior, se recomienda la elaboración de un estudio detallado que identifique los agentes detonantes de los procesos morfodinámicos que se presentan y se elaboren los diseños detallados para su estabilización.
DI-2105 Julio de 2004	Av. Carretera Oriente entre la Calles 29A Sur y la Diagonal 29A Sur	Se informa del avance significativo en el deslizamiento correspondiente al levantamiento de las placas de concreto de la Av. Carretera Oriente y se recomienda al IDU ejecutar las obras para su estabilización, así como se recomienda incluir en el Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable, con Prioridad Técnica 1, las viviendas identificadas con dirección Calle 29A Sur No. 12C - 84 Este y Diagonal 29A Sur No. 12C - 81 Este; dado el deterioro estructural y su localización en una zona afectada por fenómenos de reptación.
DI-2306 Enero de 2005	Av. Carretera Oriente entre la Calles 29A Sur y la Diagonal 29A Sur	Se observó el avance en la construcción de las obras para la estabilización del deslizamiento identificado en los DI-2105 y DI-1908, las cuales consisten en la construcción de una pantalla de contención con pilotes pre-excacavados amarados estructuralmente con una viga cabezal, así como la construcción de un muro de contención en la base del talud y la reconformación del terreno. De igual manera se observa un deterioro en las condiciones estructurales de las viviendas, identificadas con dirección Calle 29A Sur No. 12C - 84 Este y Diagonal 29A Sur No. 12C - 81 Este, las cuales habían sido incluidas en el Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable, con Prioridad Técnica 1, mediante el DI - 2105.

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-4608 Junio de 2010	Avenida Carrera 13A Este con Calle 28B Sur	Se encontró evidencia de lo que según la inspección visual es el levantamiento y agrietamiento de las losas en concreto dispuestas como superficie de rodadura de la vía vehicular de la Avenida Carrera 13A Este con Calle 28B Sur (Antigua Vía al Llano, Carretera Oriente o Avenida los Cerros). Se concluyó que la estabilidad y funcionalidad de la Avenida Carrera 13A Este a la altura de la Calle 28B Sur, no se encuentran comprometidas en el corto plazo por el proceso de remoción en masa identificado, adicionalmente se recomendó al Instituto de Desarrollo Urbano - IDU y la Alcaldía Local de San Cristóbal, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad del sector de la Avenida Carrera 13A Este a la altura de la Calle 28B Sur y del terreno en general e informar a la DPAE (Actual FOPAE) si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen su estabilidad.
DI-5675 Julio de 2011	Diagonal 29 A Sur No.12 C-81 Este	La vivienda de la Diagonal 29 A Sur No.12 C-81 Este consta de dos plantas construidas en mampostería no confinada con placa de entrepiso construida en concreto en la cual se evidencian dilataciones entre las juntas y grietas de tendencia vertical, horizontal y diagonal escalonada que afectan los muros de cerramiento, muros divisorios y los pisos; estas grietas tienen una longitud aproximada de 5 m y abertura de 7cm y en algunos casos atraviesan la vivienda. Esta patología de daños comprometió la estabilidad estructural y la habitabilidad de la vivienda.
DI-5710 Agosto de 2011	Carrera 12C Bis Este No. 29 - 78 Int. 4	En atención a la Acción de Tutela No 11001408805420110071, el Fondo de Prevención y atención de Emergencia realizó visita, al predio de la Carrera 12 C Bis Este No 29 - 78 Sur Interior 4, donde se emplaza una vivienda de un nivel construida en mampostería simple, donde se evidenciaron deficiencias constructivas. Al momento de la visita y en su interior no se evidenciaron daños en su estructura que comprometan su estabilidad y funcionalidad. Hacia el costado Sur Occidental y a una distancia aproximada a los 50 m del predio de la Carrera 12 C Bis Este No 29 -78 Sur, se identificó un fenómeno de remoción en masa sobre la zona verde y el cual al momento abarca un área cercana a los 20m2 que no muestran condiciones en la actualidad que puedan afectar a la vivienda de la Carrera 12 C Bis Este No 29 - 78 Sur Interior 4.

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-5813 Mayo de 2011	Avenida Carrera 13 A Este entre la Calle 28 B Sur y la Calle 29 Sur	Se presentó un avance en el proceso de remoción en masa identificado en el Diagnostico Técnico DI-4608 de Junio de 2010, evidenciado por el levantamiento y agrietamiento de losas en hormigón (concreto), que conforman la capa de rodadura de la antigua vía Carretera Oriente y/o vía al llano, a la altura de la Avenida Carrera 13 A Este entre la Calle 28 B Sur y la Calle 29 Sur del Barrio Amapolas, las cuales presentan dimensiones aproximadas a los 3 m de largo y 2 m de ancho. Se concluyó que la estabilidad, transitabilidad y funcionalidad del costado oriental de la antigua vía Carretera Oriente y/o vía al llano, a la altura de la Avenida Carrera 13 A Este entre la Calle 28 B Sur y la Calle 29 Sur, se encuentran comprometidas en el corto plazo ante cargas normales de servicio y por los procesos de remoción en masa que se presentaron en los taludes de corte evaluados, los cuales carecen de medidas de estabilización y/o de protección y adecuados sistemas para el manejo de la escorrentía superficial.
DI-6091 Noviembre de 2011	Avenida Carrera 13 A Este entre la Calle 28 B Sur y la Calle 29 Sur	De acuerdo con la inspección visual realizada sobre la antigua vía Oriente y/o vía al llano, en el sector comprendido entre la vía de acceso al barrio Amapolas, y la Calle 28 B Sur, se identificaron dos procesos de remoción en masa que comprometen la funcionalidad y transitabilidad tanto por la antigua vía Oriente y/o vía al Llano, como por la vía de acceso al Barrio Amapolas. Se recomendó a la Alcaldía Local de San Cristóbal, se inicien las gestiones conducentes a la mitigación de riesgos del polígono de estudio por procesos de remoción en masa, con el identificador SIRE 4-027 "Ramajal" y priorizados a la Alcaldía Local para la ejecución de estudios y obras de mitigación, con prioridad de ejecución uno (1), adicionalmente se recomendó adelantar las acciones pertinentes para la ejecución de estudios y obras de mitigación en el polígono en mención, ya sea por el Fondo de Desarrollo Local o por el responsable de la ejecución de las mismas previa verificación predial.

Tabla 2. Respuestas oficiales emitidas en el sector de estudio por parte del FOPAE **(Ver figura 2)**

Documento	Dirección	Observaciones – Recomendaciones
RO-10486 Enero de 2004	Carretera Oriente Frente a la Diagonal 29 Bis Sur	Se informó a la Alcaldía Local de San Cristóbal, al Instituto de Desarrollo Urbano, IDU, y a la Junta de Acción Comunal del Barrio Amapolas de la situación correspondiente al deslizamiento de la carretera oriente frente a la diagonal 29 Bis Sur.
RO-10527 Enero de 2004	Carretera Oriental con Diagonal 29 Bis Sur	Se informó a la Alcaldía Local de San Cristóbal, la Personería Local de San Cristóbal y la Junta de Acción Comunal del Barrio Amapolas la situación de avance del deslizamiento que afecta la carretera oriente en este sector, comprometiendo

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	Dirección	Observaciones – Recomendaciones
		el tránsito en el carril sur - norte. Se menciona la necesidad de intervención por parte del IDU, para la implementación de las obras correctivas sobre el talud vial de la carretera a oriente.
RO-10965 Abril de 2004	Carretera Oriental con Diagonal 29 Bis Sur	Se informa a la Alcaldía Local de San Cristóbal, la Personería Local de San Cristóbal y la Junta de Acción Comunal del Barrio Amapolas, que la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá-EAAB ESP, realizó la contratación de los diseños de las obras de estabilización del deslizamiento de la Carretera Oriental a la altura de la Diagonal 29 Bis Sur con la firma consultora CIC LTDA y las obras serán ejecutadas por el IDU, según Acta de Enero 23 de 2004.
RO-11003 Mayo de 2004	Carretera Oriental con Diagonal 29 Bis Sur	Se informó al IDU y a la Alcaldía Local de San Cristóbal que se consideran adecuadas las recomendaciones de los diseños para la estabilización del sector, elaborados por la EAAB ESP a través de la firma consultora CIC LTDA. También se manifiesta que de acuerdo con la información del estudio, no se encuentra en funcionamiento la línea de conducción La Regadera - Vitelma (tubería metálica de 34" de diámetro), por lo cual la EAAB ESP no tiene interés en la rehabilitación del sector para efectos de su red. Además, teniendo en cuenta que el deslizamiento afecta principalmente la banca de la vía de la carretera oriente y gradualmente desde finales de Diciembre de 2003 ha producido un levantamiento de más de 1.6 m de altura de las losas de concreto hidráulico que constituyen el pavimento, dejando reducida la circulación vehicular a un solo carril y comprometiendo la seguridad de las personas que por ella transitan, se considera que la competencia para ejecutar las obras es del IDU.
RO-35687 Enero de 2009	Carrera 12 C Este con Calle 28 B Sur	Se consignan los resultados de la inspección visual y evaluación cualitativa del sector de la Avenida Carrera 13A Este con Calle 28B Sur, Barrió Amapolas de la Localidad de San Cristóbal. Se recomienda a la Alcaldía Local de San Cristóbal, identificar al responsable de adelantar el mantenimiento preventivo de las obras de protección de un talud de corte evaluado, con el objeto de evitar que sus condiciones de estabilidad se degraden. Por otra parte, a los responsables de los predios aledaños al sector evaluado, que en el caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo para los predios, se implementen acciones para el mantenimiento y/o mejoramiento de la calidad de las viviendas, con el apoyo de personal idóneo, garantizando que

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	Dirección	Observaciones – Recomendaciones
		se cumplan los requerimientos establecidos en la Ley 400 de 1997 (Decreto 33 de 1998 - Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente), de acuerdo con la normatividad vigente, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.
RO-45768 Junio de 2007	Calle 25 Sur No 7A - 24 Este	En atención al radicado de la referencia, personal del Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE, realizó visita técnica el día 13 de Enero de 2011, al predio donde se emplaza la vivienda de la Calle 23 Bis Sur No 7C - 04 Este, encontrando que la misma se localiza en una ladera de pendiente moderada cercana a los 25 grados, con vías de acceso peatonal en material de relleno y adecuados servicios públicos. Se evidencia que para la cimentación y posterior construcción de la vivienda evaluada, fue realizado un relleno en la parte media de la ladera, el cual al parecer carecía de medidas adecuadas de compactación y adicionalmente carecía de medidas de contención y obras para el adecuado manejo de las aguas de escorrentía superficial y/o subsuperficial, razón por la cual, dicho relleno presenta desconfinamiento evidenciado en pequeños desprendimientos de material, dejando al descubierto parte de la cimentación.

Por otra parte, dentro del trámite de solicitud de licencias urbanísticas se han emitido los conceptos técnicos resumidos en la **Tabla 3**, en el sector aledaño al predio objeto del presente concepto técnico.

Tabla 3. Conceptos técnicos emitidos para el trámite de licencias de construcción por parte del FOPAE **(Ver figura 2)**

DOCUMENTO	PREDIO	DESCRIPCIÓN
CT-4916 Junio de 2007	Carrera 8 Este No. 18-26 Sur	Emitido para el proyecto ubicado en la Carrera 8 Este No. 18-26 Sur, para la construcción de una edificación 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-6266 Julio de 2011	Calle 18 Sur No 8A-40 Este	Emitido para el proyecto ubicado en la Calle 18 Sur No 8A-40 Este, para la construcción de una edificación 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

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
		227 de 2006.
CT-6455 Julio de 2012	Carrera 12D Este No 28B-03 Sur	Emitido para el proyecto ubicado en la Carrera 12D Este No 28B-03 Sur, para la construcción de una (1) edificación de dos (2) pisos, con sistema de cimentación mediante zapatas aisladas con una profundidad máxima de excavación de 1.50 m, concluyó que debido a que en el momento de la visita se observaron evidencias que permiten determinar que en la zona inmediatamente aledaña al predio, se presentan varios procesos de remoción en masa los cuales a su vez tiene influencia directa en la estabilidad del terreno donde se construirá el proyecto y que debido a que este predio se encuentra dentro del Polígono 4-027 "Ramajal", incluido en la base de Sitios de Intervención, **SE RECOMIENDA POSPONER LA CONSTRUCCIÓN** propuesta hasta que se adelante y se tengan las conclusiones y recomendaciones por parte de la entidad encargada de llevar a cabo el estudio de riesgo mencionado, cuyos resultados definirán y soportarán los condicionamientos o restricciones al uso del suelo que se puedan generar para este sector de la ciudad y en especial para el predio de la Carrera 12D Este No 28B-03 Sur.

De acuerdo con lo anterior, en el sector inmediatamente aledaño al predio objeto del presente concepto técnico existen reportes oficiales de procesos de remoción en masa activos que en el momento de la emisión de este concepto, pueden afectar la estabilidad del proyecto, o su entorno.

6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo con la información suministrada en el oficio del solicitante, el proyecto ubicado en la Diagonal 28 B Sur No 12A-20 Este, de la Localidad de San Cristóbal, contempla la construcción de una (1) edificación de tres (3) pisos, con sistema de cimentación mediante zapatas con una profundidad máxima de excavación de 3.7 m. El área de la construcción proyectada es 223.5m^2, en un lote de 81.34 m^2.

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, la zona donde se encuentra el predio objeto de este concepto, está localizada sobre la Formación Bogotá (Tpb), correspondientes con lodolitas, limolitas y arcillolitas abigarradas, separadas por bancos de areniscas arcillosas blandas.

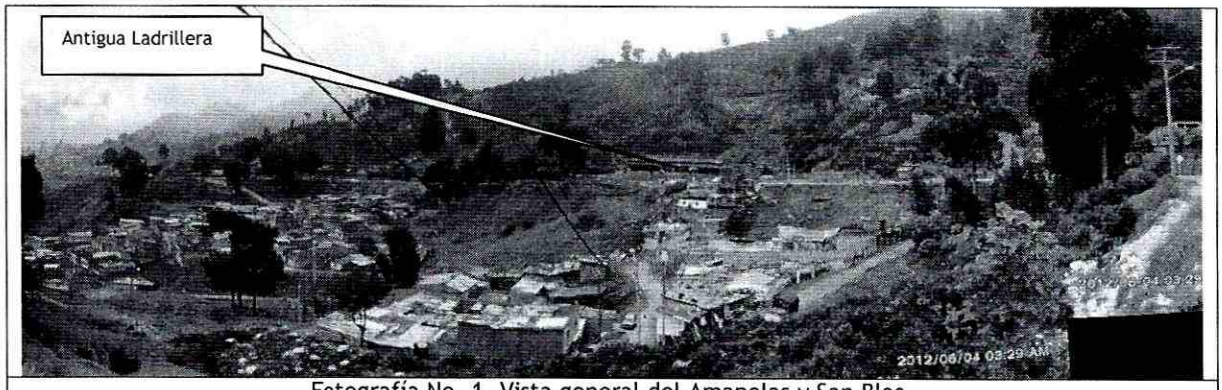
De acuerdo con el estudio mencionado, geomorfológicamente el predio donde se busca desarrollar el proyecto se encuentra emplazado sobre una unidad con rasgo genético colinado de control estructural plegado, cuya geoforma predominante son los terrenos ondulados, la

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

formometría corresponde a crestas angulares o redondeadas pendientes irregulares mayores a 14 grados, drenaje poco dendritico, valles en "V" y media caña; los procesos morfodinámicos característicos de esta geomorfología corresponden deslizamientos y flujos de tierra, erosión hídrica concentrada en surcos y cárcavas, erosión laminar chircales.

En el mapa de procesos del citado estudio se pudo identificar que el predio objeto de consulta se encuentra ubicado cerca de varios procesos de remoción en masa con mecanismo de falla traslacional, los cuales se encuentra dentro de una zona correspondiente a una antigua cantera de explotación minera abandonada aproximadamente a 20 metros al norte del predio objeto de consulta.

La zona donde se busca desarrollar el proyecto corresponde con uso de suelo urbano con edificaciones de tipo residencial. Es un sector en proceso de consolidación a nivel urbano, con densidad de construcción baja a media, contando pocas vías pavimentadas; así mismo, en la zona visitada no se identificaron sistemas de drenaje para el manejo de escorrentía superficial. En la zona se encuentran viviendas de hasta tres (3) niveles (Ver fotografía 3), las cuales cuentan con varios sistemas estructurales entre los que se encuentran mampostería parcialmente confinada y parcialmente confinada, en un terreno con pendiente Media. (Ver fotografía 1)

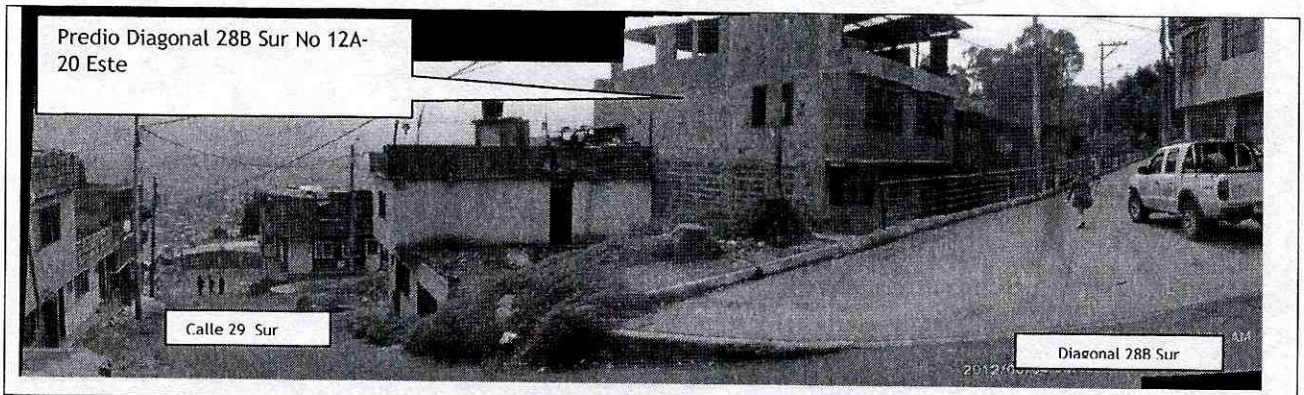


Fotografía No. 1. Vista general del Amapolas y San Blas.

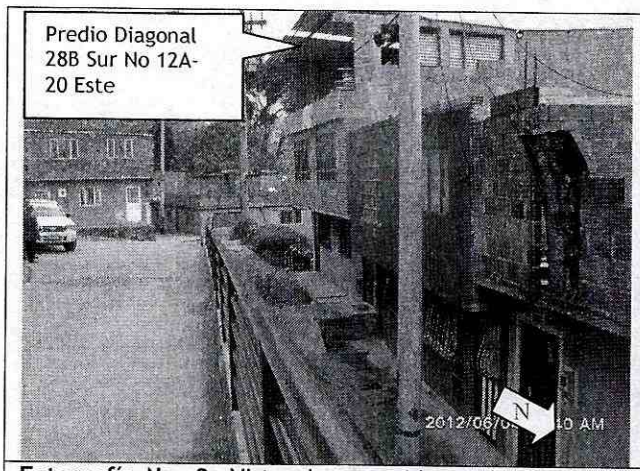
En el momento de la visita, en el predio objeto del presente concepto, se encontró una edificación de tres niveles construida en mampostería estructural, con cubierta liviana en teja de Zinc y tercer nivel sin presentar acabados (Ver fotografía 2 y 3); dadas las condiciones físicas identificadas en el entorno del proyecto a construirse, se revisaron algunos aspectos de tipo geológico - geotécnico, tales como la proximidad a los procesos de remoción identificados en la zona y la proximidad del predio a una antigua cantera de explotación (Ver figura 1, ; se considera que la estabilidad a nivel local en el predio puede llegar a verse comprometida, así mismo, en el sector se observó evidencia de procesos de reptación que se manifiestan en las ondulaciones del terreno. De acuerdo con los antecedentes descritos en el numeral 5 del presente concepto y registro fotográfico, en el sector hay evidencias de daños en infraestructuras públicas y privadas aledañas al sector a causa de movimientos generalizados del terreno aproximadamente a 100 metros al oriente del predio de consulta y 40m al norte - este del predio.

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

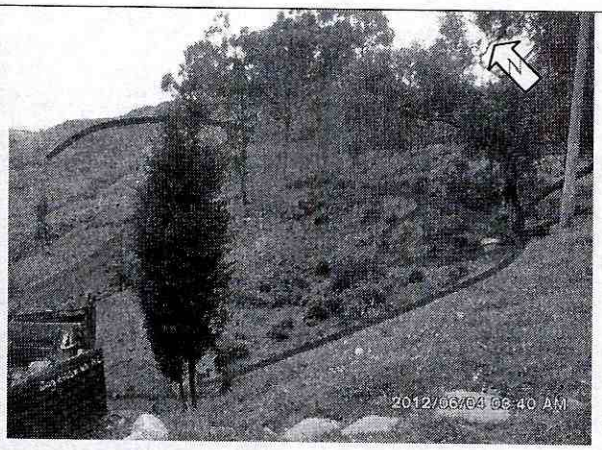
De acuerdo a los antecedentes expuestos, al tipo de materiales presentes y a la inspección del terreno, se percibe que en el predio evaluado en el presente concepto técnico y en la zona aledaña a éste, se podría generar problemas de estabilidad de los materiales presentes.



Fotografía No. 2. Vista Panorámica del Predio en donde se desarrollará el proyecto, ubicado en la Diagonal 28B Sur No 12A- 20 Este, de la localidad de San Cristóbal.



Fotografía No. 3. Vista al sur occidente del Predio en donde se desarrollará el proyecto, ubicado en la Diagonal 28B Sur No 12A- 20 Este, de la localidad de San Cristóbal.



Fotografía No. 4. Vista desde el predio ubicado en la Diagonal 28B Sur No 12A- 20 Este hacia al nor-occidente del sector. Se identificaron varios procesos de remoción en inmediaciones del predio.



Fotografía No 5. Vía de ingreso al barrio Amapolas. Se observan los procesos de reptación y la falta de control de aguas de escorrentía.

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



Fotografía 6. Se observa que el predio se encuentra implantado sobre rellenos antrópicos.

El Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE, en cumplimiento a lo establecido en el artículo 31 del Decreto Distrital 332 de 2004, verificó y determinó la inclusión en la Base de Sitios de Intervención, a fin de iniciar las gestiones conducentes a la mitigación de riesgos del polígono de estudio por procesos de remoción en masa, comprendido entre las Calles 23 Sur y 31 Sur, incluyendo la Antigua Vía Oriente (Carrera 13 Este, Carrera 13 A Este), del Barrio Arrayanes de la Localidad de San Cristóbal, con el identificador SIRE 4-027 "Ramajal" y con prioridad de ejecución 1 (Ver Figura 3).

Adicionalmente, El FOPAE ha emitido a la Alcaldía de San Cristóbal copia de la ficha técnica del identificador en comento, mediante la Carta Remisoria CR-13975 de Diciembre de 2011, con el fin de que sean adelantadas las acciones pertinentes para la ejecución de estudios y obras de mitigación en el polígono anteriormente mencionado ya sea por el Fondo de Desarrollo Local o por el responsable de la ejecución de las mismas previa verificación predial.

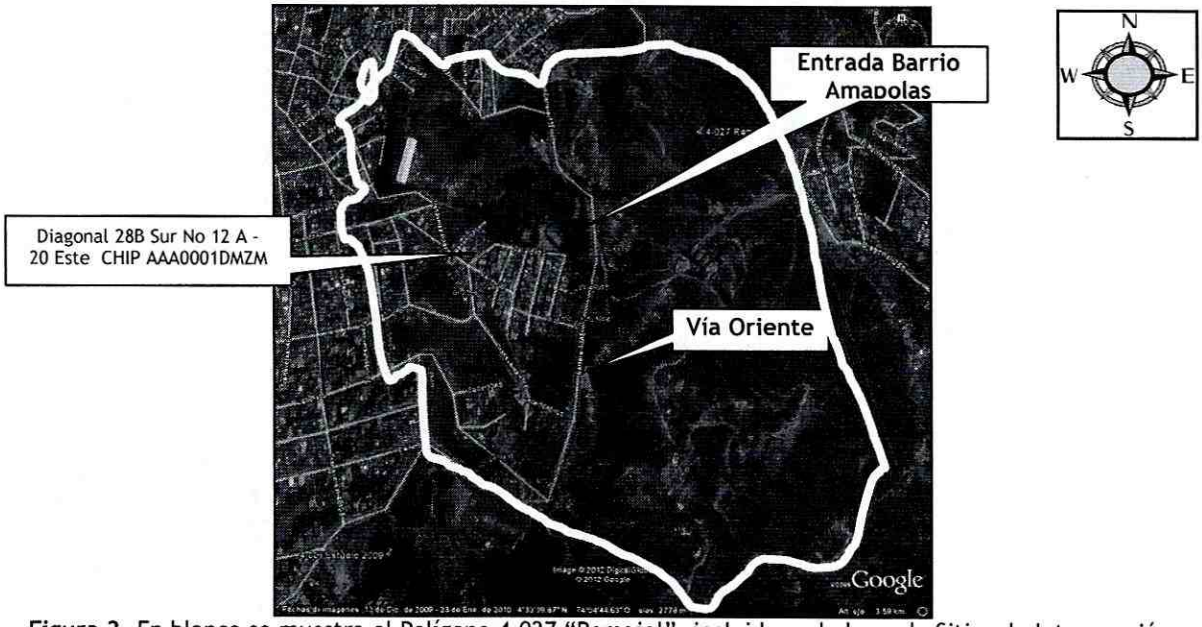


Figura 3. En blanco se muestra el Polígono 4-027 "Ramajal", incluido en la base de Sitios de Intervención.

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

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En el momento de la visita se observaron evidencias que permiten determinar que en la zona inmediatamente aledaña al predio de la Diagonal 28B Sur No 12 A - 20 Este, del barrio Amapolas, se presentan varios procesos de remoción en masa identificados en los antecedentes del numeral 5 del presente concepto y los registros fotográficos, los cuales tiene influencia directa en la estabilidad del terreno donde se construirá el proyecto. Adicionalmente el predio objeto del presente concepto técnico se encuentra dentro del Polígono 4-027 "Ramajal", incluido en la base de Sitios de Intervención.

Por efecto del invierno registrado en el segundo semestre de 2011 en la ciudad de Bogotá, el FOPAE ha tenido conocimiento de las condiciones de inestabilidad en el sector, aledaño al predio objeto del presente concepto especialmente sobre la Antigua vía Oriente y/o vía al Llano, entre la Calle 18 Sur y la Transversal 6 Este, lo que ha generado incertidumbre sobre el área de afectación que podría tener una eventual reactivación y ampliación de la zona del deslizamiento; en este sentido, El FOPAE ha emitido a la Alcaldía de San Cristóbal copia de la ficha técnica del identificador SIRE 4-027 "Ramajal", mediante la Carta Remisoria CR-13975 de Diciembre de 2011, con el fin de que sean adelantadas las acciones pertinentes para la ejecución de estudios y obras de mitigación en el polígono anteriormente mencionado ya sea por el Fondo de Desarrollo Local o por el responsable de la ejecución de las mismas previa verificación predial, de tal forma que se pueda garantizar las condición de estabilidad del los procesos contenidos en dicho polígono en el cual se encuentra el predio de la Diagonal 28B Sur No 12 A - 20 Este.

Dado lo anterior, **SE RECOMIENDA POSPONER LA CONSTRUCCIÓN** propuesta hasta que se adelante y se tengan las conclusiones y recomendaciones por parte de la entidad encargada de llevar a cabo el estudio de riesgo mencionado, cuyos resultados definirán y soportarán los condicionamientos o restricciones al uso del suelo que se puedan generar para este sector de la ciudad y en especial para el predio de la Diagonal 28B Sur No 12 A - 20 Este.

Se reitera que de acuerdo con en el Decreto Distrital 332 de 2004, por el cual se organiza el régimen y el sistema para la Prevención y Atención de Emergencias en Bogotá, el artículo 16 establece:

> *"Artículo 16°. Responsabilidad especial de realizar o exigir análisis de riesgos, planes de contingencia y medidas de prevención y mitigación obligatorios. En desarrollo de lo dispuesto en los artículos 8 y 9 del Decreto Extraordinario 919 de 1989, e independientemente de lo que se disponga en desarrollo del artículo 15 y sin que sea necesaria la reglamentación prevista en dicha norma, es responsabilidad especial de cada entidad o autoridad competente del orden central o descentralizado de Bogotá Distrito Capital, o privada que cumpla funciones públicas o preste servicios públicos, que estime que pueden generarse riesgos públicos en desarrollo de actividades que están dentro de su órbita de competencia, realizar o exigir, según el caso, análisis de riesgos, planes de contingencia y de medidas de prevención y mitigación en los siguientes eventos:*
>
> *(...)*
> *8. En las licencias de urbanismo y de construcción conforme a lo previsto en el Plan de Ordenamiento Territorial"*

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

Adicionalmente, en el citado decreto también se establece que las personas privadas que estén obligadas a realizar análisis de riesgos, planes de contingencia y de medidas de prevención y mitigación, en cumplimiento de la normatividad vigente, deberán responder por las consecuencias de no haber efectuado dichos análisis o de haberlos hechos de manera deficiente o derivadas de la no adopción de los planes de contingencia y de las medidas de prevención y mitigación.

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 titular de la licencia, al constructor responsable ni a sus consultores de ninguna de las responsabilidades y obligaciones consignadas en la respectiva licencia, 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 (Norma Sismo Resistente - Código de Construcción - Resolución de Legalización, etc.).

Elaboró:	Revisó:
AYDA CATALINA GALVIS CASTRO Ingeniera Civil M. P. 25202 168545 CND	**NUBIA LUCÍA RAMÍREZ CRIOLLO** Profesional Especializado de Investigación y Desarrollo-Conceptos
Avaló:	
CESAR FERNANDO PEÑA PINZON Profesional Especializado de Investigación y Desarrollo	

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