1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No. CT:	CT-7907
1.2 ÁREA:	Análisis de Riesgos y Efectos de Cambio Climático
1.3 COORDINACIÓN:	Estudios y Conceptos Técnicos
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO IDIGER:	2014ER20032, 2014ER20258, 2014ER22142
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-75242

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	Curaduría Urbana 5
2.2 PROYECTO:	"Carrera 5 6A 73 y Calle 6A 4 04"
2.3 LOCALIDAD:	17. Candelaria
2.4 UPZ:	94. Candelaria
2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	Santa Bárbara
2.6 DIRECCIÓN:	Carrera 5 6A 73 y Calle 6A 4 04 (*)
2.7 CHIP:	AAA0179YLHY - AAA0033DCNX
2.8 ÁREA (Ha):	1.12 Ha (**)
2.9 FECHA DE VISITA:	Diciembre 10 de 2014
2.10 EJECUTOR DEL ESTUDIO:	URBANOS Firma Consultora – Ing. Oscar Ramírez Parra

(*) En los oficios de solicitud enviados por la Curaduría Urbana No. 5, se menciona que los predios objeto de solicitud de concepto técnico, se localizan en la Carrera 5 6A 73 y Calle 6A 4 04, sin embargo no se indican los Códigos Homologados de Identificación Predial – CHIP de los predios en donde se va a realizar el proyecto. Teniendo en cuenta la visita de campo y la información suministrada al IDIGER por la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital – UAECD, se verificó que el proyecto se desarrollará en los predios con nomenclatura Carrera 5 6A 73 Dir. Actual (Calle 5 4 33 Dir. Antigua) **(CHIP: AAA0179YLHY)** y Calle 6A 4 04 Dir. Actual (Calle 4 4 04 Dir. Antigua) **(CHIP: AAA0033DCNX)**. Teniendo en cuenta la información oficial, el pronunciamiento del IDIGER se realizará para las direcciones y CHIP referenciados anteriormente.

(**) Área establecida en el numeral 2 del estudio.

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

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

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 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.

El presente concepto técnico corresponde a la revisión realizada por el IDIGER a la FASE I del "**Estudio de Amenaza y Riesgo para el Proyecto de Urbanismo de los predios localizados en la Carrera 5 No. 6A 73 y en la Calle 6A No. 4 04, en el barrio Santa Bárbara de la Localidad de Candelaria - FASE I**" de fecha Octubre de 2014, realizado por la firma URBANOS Firma Consultora – Ing. Oscar Ramírez Parra, en cumplimiento de lo estipulado en el Artículo 141 del Decreto 190 de 2004 y en el marco de lo establecido en la Resolución 227 de Julio 13 de 2006, por estar localizado en una zona de amenaza MEDIA, de acuerdo con el plano normativo de amenaza por remoción en masa del Plan de Ordenamiento Territorial POT.

La revisión de este estudio en FASE I, se hace por solicitud de la Curaduría Urbana No. 5, mediante los oficios con radicado IDIGER 2014ER20032 e IDIGER 2014ER20258 (copia del mismo Estudio). Se aclara que el solicitante radica para cada predio un Estudio, pero al revisar cada tomo anexo a las solicitudes se puede establecer que se realizó un solo Estudio para los dos predios objeto de consulta. El Consultor es explícito en el estudio en manifestar que solicita al IDIGER, la recalificación de la zonificación de amenaza por fenómenos de remoción en masa.

4. GENERALIDADES DEL PROYECTO

De acuerdo con el plano normativo de Amenaza por Remoción en Masa del POT, el sector donde se localiza el proyecto ubicado en la Carrera 5 6A 73 y la Calle 6A 4 04 se encuentra en una zona de AMENAZA MEDIA por procesos de remoción en masa (Figura No. 1).

Conforme con la información suministrada al IDIGER por la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital – UAECD, el proyecto se encuentra ubicado en el barrio Santa Bárbara de la Localidad de Candelaria y se enmarca aproximadamente entre las siguientes coordenadas, planas con origen Bogotá (Figura No. 1):

Norte:	99320	a	99490
Este:	100050	a	100180

De acuerdo con la descripción presentada en el numeral 2 del estudio se indica lo siguiente: "*El área conjunta de los dos predios tiene 11200 m2 aproximadamente (...), El proyecto contempla la construcción de edificaciones de las alturas permitidas según el POT vigente (cinco o seis pisos),*

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

con estructuras aporticadas en las dos direcciones y preferiblemente dispuestas en varios niveles de terrazas". Adicionalmente se indica "*El número y disposición final de las terrazas será objeto de los diseños arquitectónicos finales pero en todo caso se restringe a que las excavaciones no superen los dos metros de altura y que el estudio de suelos a realizar en dicha instancia, contemple la verificación de la estabilidad de todos los cortes y se incluyan estructuras de contención cuando ello sea requerido. El proyecto de urbanismo contempla la conservación y habilitación de las actuales Calle 6A Bis, la cual divide los dos predios en sentido oriente – occidente, al igual que la habilitación de la carrera 4A como via peatonal*"; aunque NO se indica de manera textual el área de construcción proyectada, ni el número de edificaciones. En el estudio no se establece el tipo de cimentación que se realizará para la implantación del proyecto. **Al respecto el IDIGER considera que se debe aclarar la cimentación recomendada para la implementación del proyecto.**

Actualmente el terreno donde se ubica el predio presenta un uso de suelo urbano, que corresponde con un sector consolidado de viviendas y edificaciones de tipo institucional, sobre una zona de pendiente media, en la localidad de Candelaria. La zona cuenta con vías de acceso pavimentadas y sistemas de recolección de aguas lluvias y aguas residuales. En el momento de la visita, no se evidencian procesos de remoción en masa activos, que infieran un movimiento generalizado de la ladera.

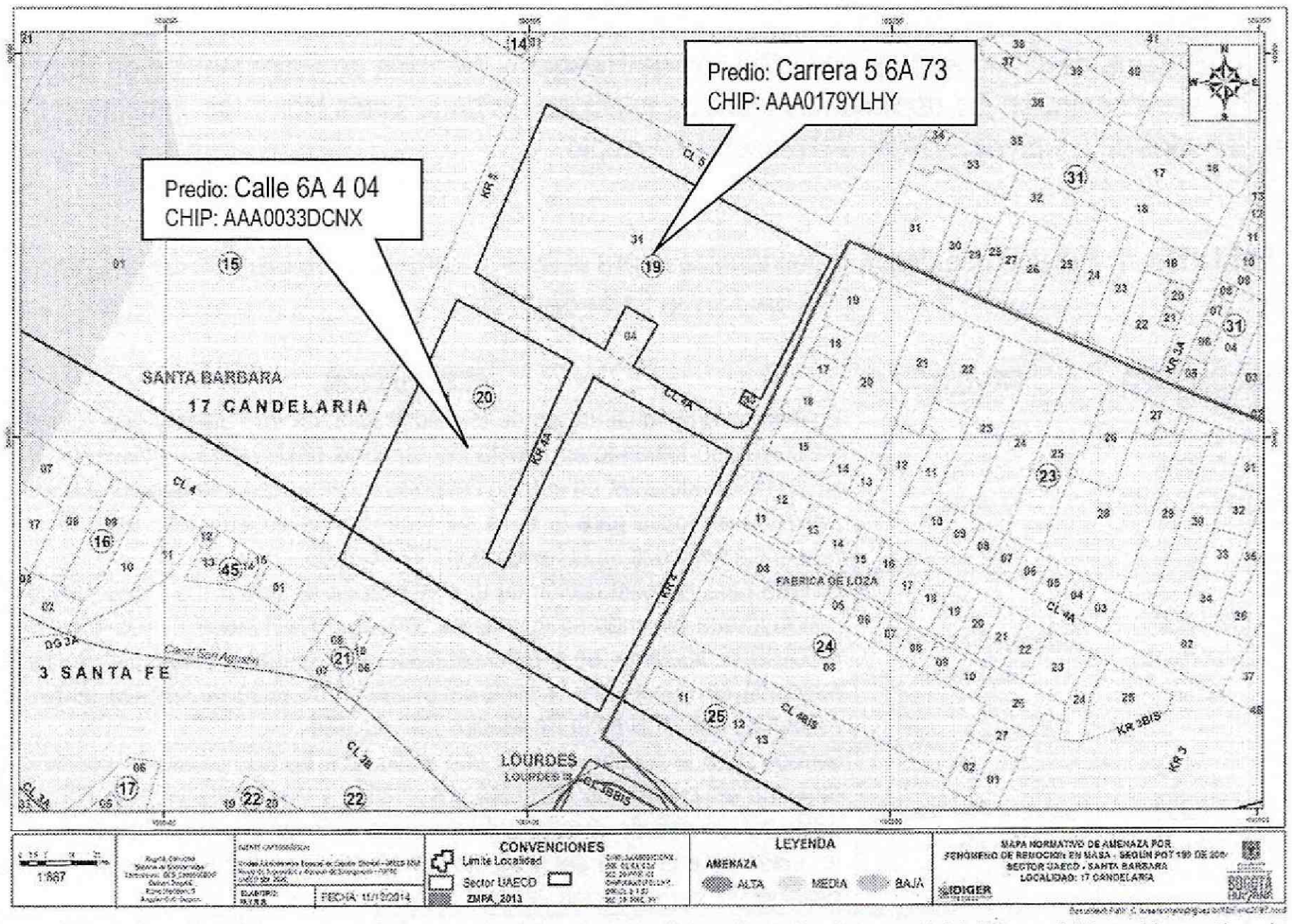


Figura No. 1. Localización general del proyecto ubicado en la Calle 6A 4 04 y Carrera 5 6A 73 en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa (Decreto 190 de 2004).

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

Desde el punto de vista geológico según el *"Estudio de Zonificación por Inestabilidad del Terreno para Diferentes Localidades en la Ciudad de Santafé de Bogotá D.C."*, (INGEOCIM, 1998), los predios donde se localiza el proyecto, se emplaza sobre: Conos de Deyección (Qcd), compuestos por abanicos aluviales o flujo torrenciales, constituidos por gravas, cantos y bloques en matriz arcilloarenosa; adicionalmente el costado sur del predio de la Calle 6A 4 04 se encuentra sobre la Formación Bogotá (Tpb), compuesta por Lodolitas, limolitas y arcillolitas abigarradas, separadas por bancos de areniscas arcillosas blandas.

De acuerdo con el estudio mencionado, geomorfológicamente los predios donde se busca desarrollar el proyecto, se encuentran sobre una unidad con rasgo genético del relieve depositacional en ápices de abanico con geoformas de abanicos torrenciales de ladera, cuya morfometría característica corresponde con cimas redondeadas, poca disección, pendientes regulares hasta de 14°, drenaje poco denso, valles en media caña; los procesos morfodinámicos típicos son erosión laminar, erosión hídrica concentrada en surcos; adicionalmente el costado sur del predio de la Calle 6A 4 04 se encuentra sobre una unidad con rasgo genético del relieve colinado de control estructural plegado con geoformas de superficies de aplanamiento o peneplanicie, cuya morfometría característica corresponde con crestas redondeadas, pendientes regulares y rectas hasta 14°, drenaje dendrítico a subparalelo, valles en media caña; los procesos morfodinámicos típicos son deslizamientos, erosión laminar, erosión en surcos, huellas de ganado o pata de vaca.

En el Sistema de Información para la Gestión de Riesgos y Atención de Emergencias de Bogotá – SIRE, se encontraron los documentos técnicos relacionados en la Tabla No. 1, en inmediaciones y vecindades de los predios objeto del presente concepto:

Tabla No. 1. Relación de documentos técnicos para el sector aledaño a los predios de la Carrera 5 6A 73 y la Calle 6A 4 04.

DOCUMENTO	PREDIO	DESCRIPCIÓN
CT-6995 Agosto de 2013	Calle 6D No. 4 18 y otros	Emitido para la construcción de una edificación de tres pisos y dos sótanos. Se concluyó que teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados NO SE REQUIERE adelantar un estudio detallado de amenaza y riesgo por procesos de remoción en masa para la zona del proyecto, de acuerdo con los términos de referencia definidos en la Resolución 227 de 2006.
CT-6600 Octubre de 2012	Carrera 5 No. 6D – 14 y otros	Emitido para la construcción de una edificación de tres pisos y dos sótanos. Se concluyó que teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados NO SE REQUIERE adelantar un estudio detallado de amenaza y riesgo por procesos de remoción en masa para la zona del proyecto, de acuerdo con los términos de referencia definidos en la Resolución 227 de 2006.
CT-5256 Junio de 2008	Carrera 4 A No. 6A - 46.	Emitido para la construcción de una edificación de tres pisos. Se concluyó que teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados NO SE REQUIERE adelantar un estudio detallado de amenaza y riesgo por procesos de remoción en masa para la zona del proyecto, de acuerdo con los términos de referencia definidos 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 www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

5. REVISIÓN DEL ESTUDIO

El numeral 3.1 del Artículo Segundo de la Resolución No. 227 de julio de 2006, establece que el objetivo de la FASE I de los estudios detallados de amenaza y riesgo por remoción en masa es:

"La caracterización inicial del área de interés en relación con su estabilidad por fenómenos de remoción en masa y la definición de un plan de exploración geotécnica, para que una vez presentado al FOPAE se precisen algunas particularidades de la FASE II del estudio dentro del marco de la presente Resolución".

Adicionalmente, en el parágrafo vi del numeral 3.1 del Artículo Segundo de la Resolución 227 de 2006, se establece que *"(...) el solicitante podrá plantear, si es el caso, la recalificación de la zonificación del terreno, justificando que no es necesario adelantar la FASE II del estudio. Esta justificación deberá ser evaluada y aprobada por el FOPAE".*

De igual forma en la mencionada Resolución se estable que la FASE I del estudio cubrirá diferentes aspectos mínimos de los cuales se hacen los siguientes comentarios:

5.1. REVISIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN DISPONIBLE (LITERAL i NUMERAL 3.1 DEL ARTÍCULO SEGUNDO DE LA RESOLUCIÓN 227 DE 2006)

En el numeral 5.5 Análisis Multitemporal del informe, el consultor afirma que utilizó las siguientes fotografías aéreas en el análisis multitemporal

VUELO	SOBRE	FOTOS	AÑO	ESCALA
C-774	2948A	387,388	1956	3.500
C-2128	32138	147,148	1984	18.300
C-2186	32770	118,119	1987	37.550
11001000151001210	Faja F-8	314,315	2010	

De acuerdo con la información analizada, en el numeral 5.5 del informe, el Consultor establece para el análisis realizado para las fotografías aéreas de los años 1956 (Figura 24), 1984 (Figura 25), 1987 (Figura 26) y 2010 (Figuras 27 y 28) *"No se identifican movimientos de remoción en masa, dentro o en zonas aledañas al proyecto, ni tampoco evidencias de actividad minera cercana"* y en el numeral 5.5.1 del informe, el consultor establece entre otros "(...) *En ninguna época cercana ni posterior a 1956 se evidencian problemas de estabilidad geotécnica ni actividad minera en la zona".*

Se solicita al consultor relacionar de manera explícita en el numeral "Revisión y Análisis de Información Disponible" los documentos e información consultada y utilizada en el Estudio (Informes técnicos, Cartografía y Fotografías Aéreas, etc.)

5.2. BASE CARTOGRÁFICA (LITERAL ii NUMERAL 3.1 DEL ARTÍCULO SEGUNDO DE LA RESOLUCIÓN 227 DE 2006)

En los Anexos del informe, el consultor incluye los planos de base cartográfica de Catastro (de acuerdo a lo indicado en la convenciones de los planos anexos) para cada uno de los predios ubicados en la Carrera 5 6A 73 y Calle 6A 4 04. Los planos de base cartográfica para los 2 predios se presentan con una escala de 1:300 (Carrera 5 6A 73) y 1:500 (Calle 6A 4 04). Los planos presentan la topografía actual de cada predio, con curvas de nivel cada 5 metros para el plano presentado para el predio ubicado en la Carrera 5 6A 73 y cada 1 metro para el plano presentado para el predio ubicado en la Calle 6A 4 04; en cada uno de los planos se presenta la ubicación de los predios, el manzaneo, el loteo de la zona donde se ubicará el proyecto y la localización del predio en la localidad de Candelaria.

El Consultor anexa en el informe los siguientes planos:

- Plano Base Topográfica y Localización del predio de la Carrera 5 6A 73. Escala 1:300
- Plano Base Topográfica y Localización del predio de la Calle 6A 4 04. Escala 1:500
- Plano Base Cartográfica de Referencia. Escala 1:1000
  - Presenta una firma del Ing. Oscar Ramírez Parra que no concuerda con la firma del Ingeniero presentada en la Carta de Responsabilidad del Estudio y en la Hoja de Vida.
- Plano Uso de Suelo Actual y Precedente. Escala 1:1000
  - Presenta una firma del Ing. Oscar Ramírez Parra que no concuerda con la firma del Ingeniero presentada en la Carta de Responsabilidad del Estudio y en la Hoja de Vida.
  - No presenta la firma del Geólogo responsable.
- Plano Zonificación Geotécnica. Escala 1:1000; en el plano se incluye la ubicación de los sondeos realizados, a su vez se incluyen los perfiles estratigráficos establecidos por el consultor.
  - Presenta una firma del Ing. Oscar Ramírez Parra que no concuerda con la firma del Ingeniero presentada en la Carta de Responsabilidad del Estudio y en la Hoja de Vida.
  - No presenta la firma del Geólogo responsable.

Además de lo anterior, en el estudio se presentan entre otras, las siguientes figuras:

- Localización general de la zona de estudio. Sin Escala
- Localización de estaciones climatológicas analizadas. Sin Escala.
- Isoyetas para la zona de interés. Sin Escala.
- Curva IDF para la Estación Apto El Dorado

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

- Curva IDF para Estación Venado de Oro.
- Mapa geológico regional. Escala 1:100.000
- Mapa geológico regional. Escala 1:50.000
- Mapa estructural de la Sabana de Bogotá, sin la ubicación del sitio del proyecto. Sin Escala
- Localización del Proyecto en el mapa de respuesta sísmica de 2010. Sin Escala.
  - De acuerdo al plano de Microzonificación sísmica de Bogotá D.C. – Decreto 523 de 2010, el costado sur del predio de la Calle 6A 4 04 también se encuentra ubicado en zona de cerros, se solicita incluir la información de dicha zona.
- Localización de los puntos de exploración y toma de muestras. Sin Escala

- **No se presenta: planos de geología local.**

Es importante resaltar que en el artículo tercero de la Resolución 227 de 2006 se establece "En todos los casos los planos del estudio deben estar debidamente firmados por los profesionales matriculados y facultados para este fin, que cumplan con los requisitos indicados en el numeral 4, relacionados con quién levantó, proyectó y diseñó el proyecto en relación con los aspectos de amenaza y riesgo". Se solicita anexar a las Hojas de Vida los documentos soporte de los títulos de los profesionales responsables del estudio con el fin de verificar los requisitos indicados en el numeral 4.

5.3. PLANO DE USO ACTUAL Y USO PRECEDENTE (LITERAL iii NUMERAL 3.1 DEL ARTÍCULO SEGUNDO DE LA RESOLUCIÓN 227 DE 2006)

En el informe en el numeral 7. Cobertura y uso del suelo actual, se indica *"El uso actual y precedente del suelo es presentado en el plano 2, donde se describe claramente el cambio de uso del suelo con el tiempo, no sólo de los predios de interés sino de sus vecindades".*

En el numeral 7.1 del informe, se establece la cobertura y uso del suelo precedente en la zona de estudio y en el numeral 7.2 la cobertura y usos del suelo actual. En los Anexos del informe se presenta un plano 2/3 "uso actual y precedente del suelo" a Escala 1:1000.

En el numeral 5.5 del informe, el Consultor establece entre otros "(...) *En ninguna época cercana ni posterior a 1956 se evidencian problemas de estabilidad geotécnica ni actividad minera en la zona".*

Teniendo en cuenta que el uso actual y el uso precedente de los predios es diferente de acuerdo a lo indicado en el informe, se solicita presentar un plano de uso actual del suelo y un plano de uso precedente del suelo de los predios donde se realizará el proyecto.

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

5.4. MODELO GEOLÓGICO – GEOTÉCNICO (LITERAL iv NUMERAL 3.1 DEL ARTÍCULO SEGUNDO DE LA RESOLUCIÓN 227 DE 2006)

En el numeral 5 del informe, el consultor presenta la descripción de los aspectos geológicos y geomorfológicos de la zona donde se ejecutará el proyecto, al respecto el consultor menciona "*Se confirmó mediante el trabajo de campo y la exploración geotécnica que la unidad geológica superficial corresponde a un depósito cuaternario definido como Complejo de Conos, compuesto por cantos y bloques de arenisca dentro de una matriz arenosa, el cual yace después de espesores de entre 8 y 15 metros, sobre un macizo rocoso con predominancia de areniscas de grano fino. El depósito se muestra muy estable tal como se evidencia en un corte realizado para la construcción de uno de los sótanos al costado norte del conjunto residencial de cinco pisos, sobre la calle 7 entre carreras 4 y 5. (...) Como estrato basal a profundidades variables entre 8 y 15 metros, aparece un macizo rocoso de areniscas de color habano o gris, de grano fino, con valores de RQD entre 10 y 35%, con eventuales valores superiores a 60%*".

En relación con la geomorfología el consultor menciona "*En el área de interés y zonas aledañas a ésta, se destaca la unidad de relieve de origen antrópico propia de zonas que fueron completamente intervenidas por urbanismo, modificando la pendiente del terreno para mejorar sus condiciones topográficas, generando explanaciones para edificaciones y conformación de la banca de vías (...)*". Adicionalmente se indica "*En el área de estudio incluido el predio como tal y su zona de influencia, no se evidenciaron procesos morfodinámicos, Como se mostrará más adelante el sector corresponde a una zona completamente consolidada desde el punto de vista urbanístico, por lo que se encuentra completamente cubierta por edificaciones o por vías pavimentadas. De la inspección visual realizada en campo no se encontraron fisuras ni grietas en las estructuras asociadas a movimientos de remoción en masa, esto a la luz de la tipología estructural de las estructuras vecinas, que en buena parte corresponde a mampostería y edificaciones de bahareque, muestran que en el sitio no existen problemas de inestabilidad geotécnica*".

En el numeral 5.5 del informe, el Consultor establece entre otros "(...) *En ninguna época cercana ni posterior a 1956 se evidencian problemas de estabilidad geotécnica ni actividad minera en la zona*".

En el numeral 8 del informe, el consultor establece "*(...) Geomorfológicamente el predio corresponde a un depósito de ladera de baja pendiente (7.2 grados o 12.5%), cubierta por pastos de baja altura, sin deformaciones ni escarpes, por lo que se puede decir que no existen evidencias de procesos de remoción en masa*"

En el numeral 8.2 del informe el consultor indica "*el programa de exploración que consistió en la ejecución de ocho sondeos localizados de acuerdo a la figura 31, seis de ellos mediante equipo manual de perforación, identificados con el sufijo SM, y los dos restantes utilizando equipo mecánico de perforación, los cuales se identifican con el sufijo PT. (...) A partir de la exploración geotécnica realizada se obtuvieron los perfiles estratigráficos presentados en el Anexo 1*".

En la formulación del Modelo Geológico – Geotécnico el consultor establece "*Con base en los registros de exploración del subsuelo, de los ensayos de campo y laboratorio, del estudio geológico realizado y de la visita de reconocimiento, se pudo establecer la zonificación presentada en el plano 3* (...)", además el consultor define el perfil estratigráfico típico del predio de interés el cual se establece en el numeral 8.3 del informe y se presentan dos perfiles establecidos por el consultor en el plano 2 de los anexos.

Se solicita anexar los planos de geología local con el fin de corroborar la información presentada en la formulación el modelo geológico – geotécnico, para de esta manera establecer la concordancia entre la información presentada en planta y perfil.

Teniendo en cuenta que ya se tiene la formulación del Modelo Geológico – Geotécnico, se solicita al consultor realizar los análisis de estabilidad necesarios que le permitan justificar de manera técnica la recalificación de zona de amenaza por fenómenos de remoción en masa solicitada; adicionalmente se solicita presentar el resumen de los resultados de estabilidad obtenidos y realizar un análisis producto de los resultados de estabilidad obtenidos.

5.5. DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE USO PREVISTO (LITERAL v NUMERAL 3.1 DEL ARTÍCULO SEGUNDO DE LA RESOLUCIÓN 227 DE 2006)

De acuerdo con la descripción presentada en el numeral 2 del estudio se indica lo siguiente: "*El área conjunta de los dos predios tiene 11200 m2 aproximadamente (...), El proyecto contempla la construcción de edificaciones de las alturas permitidas según el POT vigente (cinco o seis pisos), con estructuras aporticadas en las dos direcciones y preferiblemente dispuestas en varios niveles de terrazas*". **En el estudio no se menciona de manera explícita el tipo de cimentación recomendada para el desarrollo del proyecto.** Adicionalmente se solicita aclarar la profundidad máxima de excavación y si se van a construir sótanos, esto de acuerdo a que en el numeral 2 del estudio se indica que "*no superen los dos metros de altura*" y en el numeral 7.4 del estudio se indica que "*no deberán sobrepasar los 3.0 metros de profundidad*".

El consultor afirma en el numeral 7.4, "*Se proyecta que el nuevo uso del predio sea institucional con edificaciones de hasta cinco o seis pisos, alineado con la normatividad de uso de la zona. Esto impondrá nuevas cargas al terreno similares a las que ya vienen siendo impuestas en vecindades al mismo, principalmente por el costado norte y por el costado occidental, por lo que no se prevé que el proyecto como tal genere una influencia negativa en el entorno*". **En el estudio no se establece de manera explícita el número de edificaciones para el desarrollo del proyecto, ni el área de construcción.**

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

"No se evidencian problemas de estabilidad en edificaciones vecinas similares a las proyectadas en el predio de interés, por lo que se puede presumir justificadamente que con un adecuado proceso constructivo y una ingeniería ceñida a la normatividad vigente, el proyecto no generará ningún problema geotécnico".

"Por otro lado, al generar una cobertura con edificaciones en la zona de interés, se reducirá la infiltración actual por efecto norma de las precipitaciones, lo cual redundará positivamente en la estabilidad de la zona, al reducir los niveles de saturación de los materiales superficiales".

5.6. REVISIÓN CUALITATIVA DE LA ZONIFICACIÓN EXISTENTE (LITERAL vi NUMERAL 3.1 DEL ARTÍCULO SEGUNDO DE LA RESOLUCIÓN 227 DE 2006)

En el numeral 9 del informe denominado "Revisión Cualitativa de la Zonificación Existente" el consultor afirma que "*Si bien dentro del Plan de Ordenamiento Territorial Amenaza por Remoción en masa, los predios objeto de estudio se encuentran dentro de un polígono de Amenaza Media, se tiene que dentro de los estudios realizados no se encontraron evidencias de problemas de inestabilidad en el sitio. El análisis multitemporal permitió establecer que previo a 1987 los predios ya tuvieron un uso habitacional y que en su historia registrada (desde 1956 que existen fotografías), este sector nunca ha estado sometido a procesos de extracción minera.*

Durante la inspección de campo por parte del Especialista en geotecnia no se encontraron evidencias de problemas de estabilidad, la zona es una ladera de baja pendiente con materiales muy competentes, con altos valores de resistencia al corte.

Al combinar la baja pendiente del terreno natural con la alta competencia de los materiales, se puede concluir que la zona es muy poco susceptible a los procesos de remoción en masa y en consecuencia su nivel de amenaza definido cualitativamente debería ser Amenaza Baja".

Basado en estas afirmaciones el consultor solicita de manera explícita la recalificación de la zonificación del terreno por fenómenos de remoción en masa y por ende no continuar con la Fase II del estudio.

No se presenta una evaluación de amenaza por fenómenos de remoción en masa producto del análisis de estabilidad.

El Consultor anexa la carta de responsabilidad mediante la cual se asume expresamente la responsabilidad por los análisis presentados; adicionalmente y considerando que se solicitó de manera explícita la recalificación de las condiciones de amenaza media a baja por procesos de remoción en masa y que se indica que no se requiere adelantar la Fase II de los estudios detallados de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa, no se requiere verificar en el estudio

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

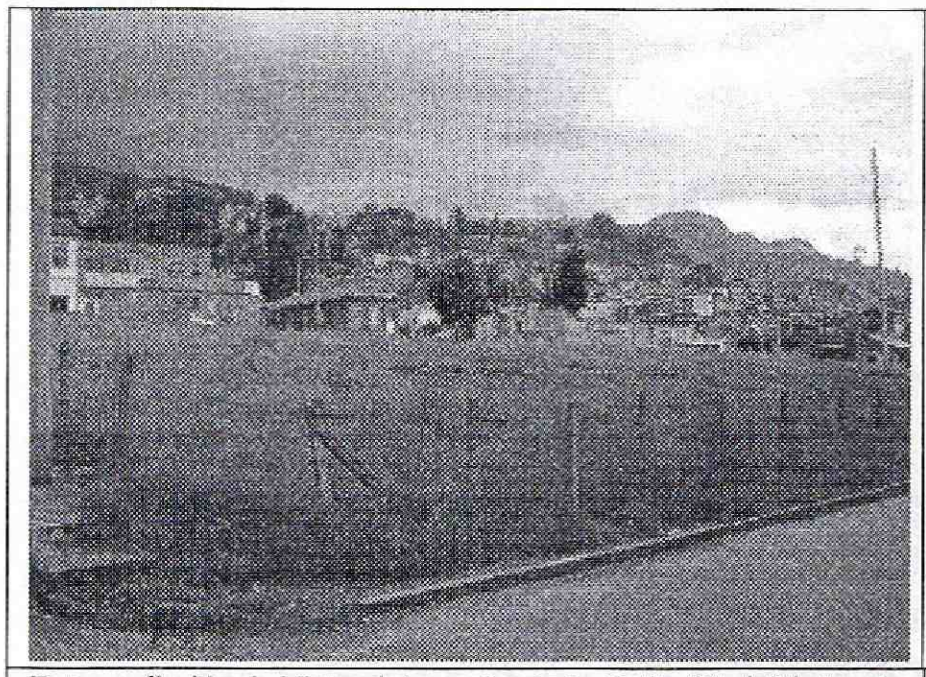
Fase I aspectos relacionados con los parágrafos vii y viii del numeral 3.1, del Artículo segundo de la Resolución 227 de 2006..

6. VERIFICACIÓN DE CAMPO

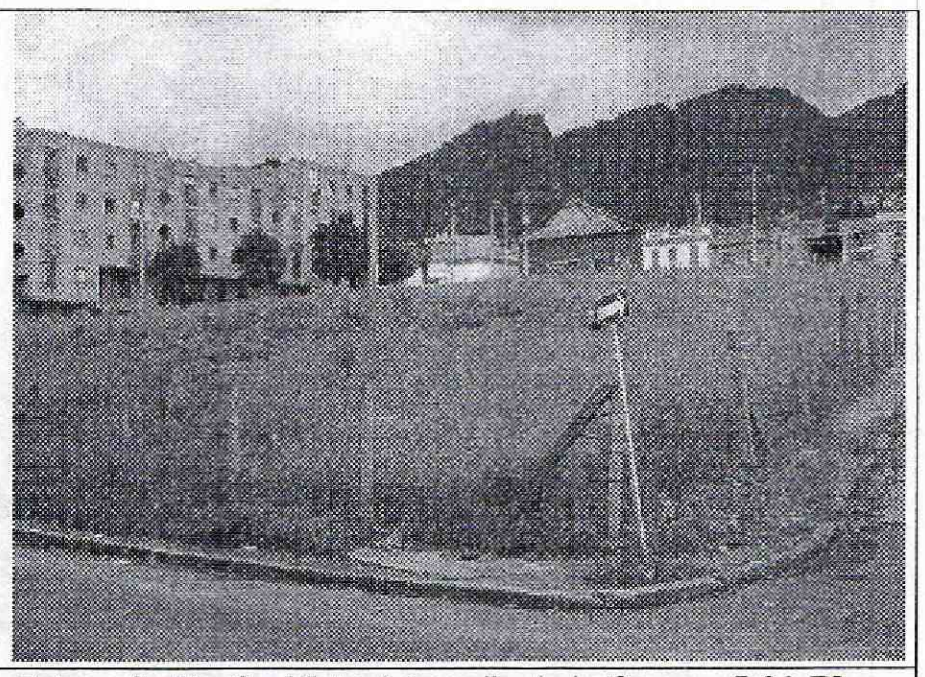
Dado que se entiende que la solicitud de revisión del estudio en Fase I por parte del IDIGER se realiza para lograr la recalificación de la zonificación de amenaza por fenómenos de remoción en masa del terreno y en el entendido que en el predio se presenta amenaza media, personal del IDIGER realizó visita técnica al sitio del proyecto ubicado en la Carrera 5 6A 73 y Calle 6A 4 04, el día 10 de Diciembre de 2014, para verificar las condiciones físicas actuales del terreno y sus implicaciones en el proyecto (Fotografías 1 a 6), encontrando lo siguiente:

El área donde se propone adelantar el proyecto, corresponde con una zona de pendiente baja, en el que en el momento de la verificación de campo no se observaron procesos activos de remoción en masa ni evidencias de éstos. En el área cercana a la del desarrollo del proyecto se encuentran edificaciones de tipo residencial de hasta cinco (5) pisos de altura y al costado sur se encuentra una edificación institucional de alturas similares a las edificaciones de uso residencial.

En el momento de la verificación de campo adelantada no se evidenciaron condiciones o elementos que permitan inferir la presencia de procesos de inestabilidad geotécnica activos en el área del proyecto o sus zonas aledañas.

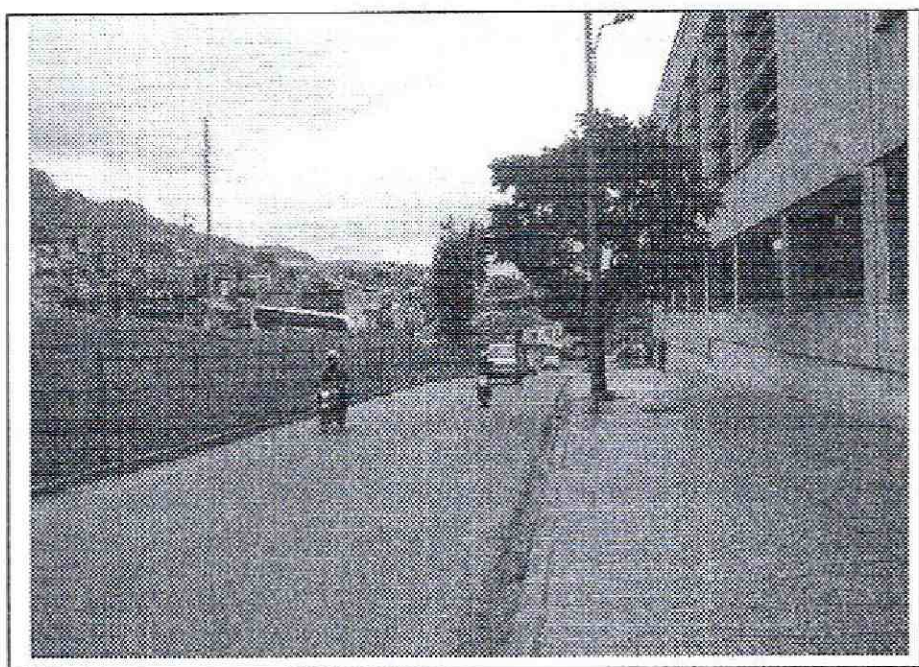


Fotografía No 1. Vista del predio de la Calle 6A 4 04 donde se desarrollará el proyecto.

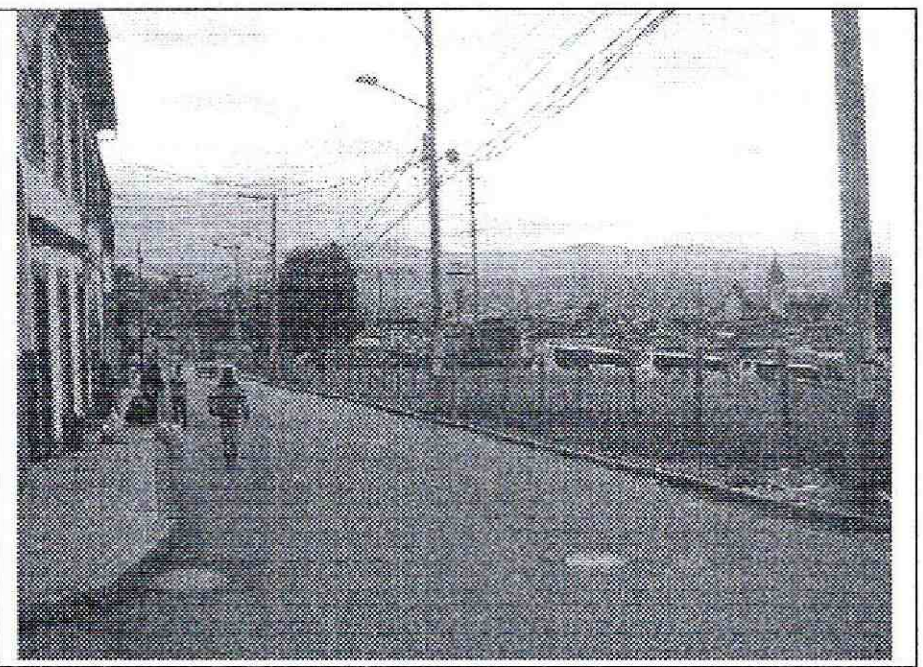


Fotografía No. 2. Vista del predio de la Carrera 5 6A 73 donde se desarrollará el proyecto.

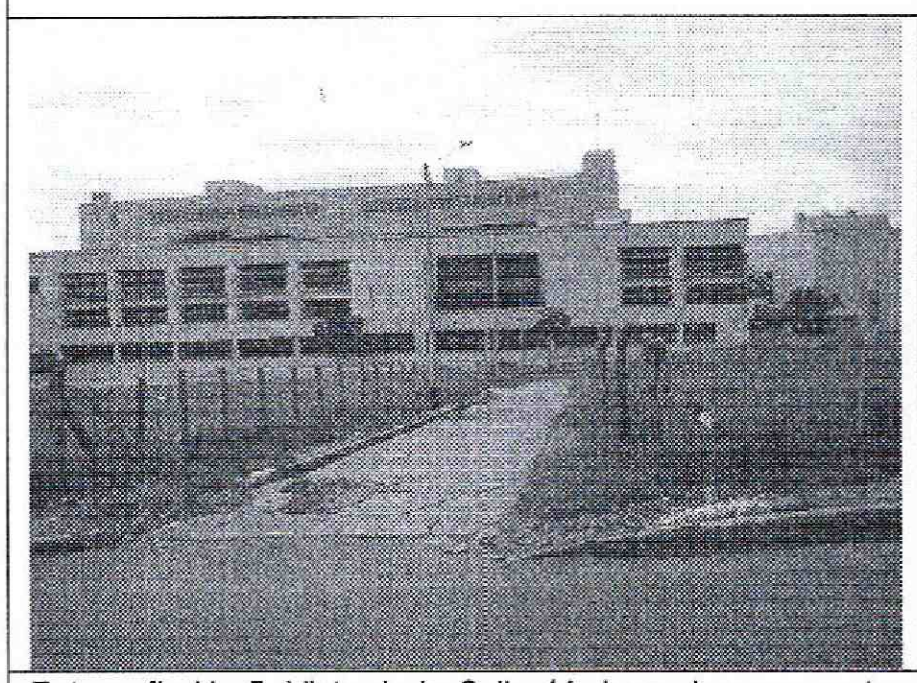
Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co



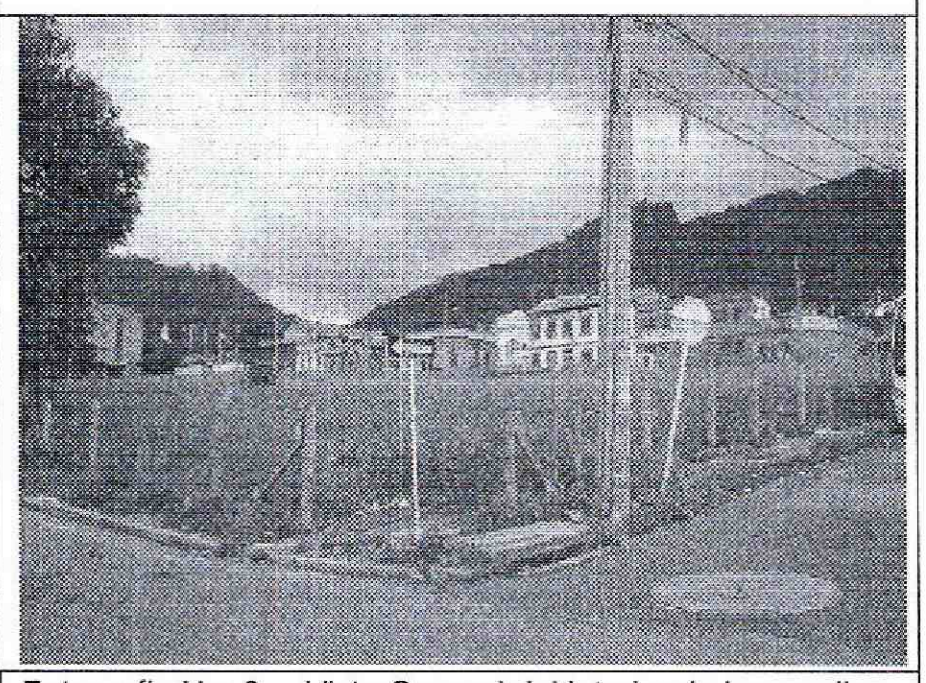
Fotografía No 3. Vista de la Carrera 5, se evidencia una zona consolidada y vías pavimentadas.



Fotografía No. 4. Vista de la Carrera 4, Sector consolidado con vías pavimentadas.



Fotografía No 5. Vista de la Calle 4A, la cual se encuentra entre los predios donde se desarrollara el proyecto.



Fotografía No. 6. Vista General del interior de los predios objeto de concepto técnico.

7. CONCLUSIONES

Luego de evaluar los distintos aspectos de la Fase I del "**Estudio de Amenaza y Riesgo para el Proyecto de Urbanismo de los predios localizados en la Carrera 5 No. 6A 73 y en la Calle 6A No. 4 04, en el barrio Santa Bárbara de la Localidad de Candelaría - FASE I**" de fecha Octubre de 2014, realizado por la firma Urbanos Firma Consultora – Ing. Oscar Ramírez Parra., para el proyecto "ubicado en la Carrera 5 No. 6A 73 y en la Calle 6A No. 4 04, el IDIGER se permite establecer que el estudio presentado junto con sus anexos, no cubre todos los aspectos necesarios para la presentación de un estudio detallado de amenaza y riesgo en su FASE I en los términos de la Resolución 227 de 2006 por lo que se considera que el documento aportado no justifica 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

manera adecuada la recalificación alguna de la zonificación de amenaza por fenómenos de remoción en masa, por lo que el predio continua categorizado con amenaza media.

De acuerdo con lo anterior, y teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados del informe presentado, la visita de verificación realizada al sitio donde se desarrollará el proyecto y los antecedentes de la zona aledaña al proyecto y hasta tanto no se justifique lo contrario, se considera que para la construcción del proyecto ubicado en la Carrera 5 No. 6A 73 y en la Calle 6A No. 4 04, 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, el responsable del proyecto podrá volver a presentar la FASE I del estudio detallado de amenaza y riesgo por remoción en masa, teniendo en cuenta las observaciones y recomendaciones realizadas en el presente concepto y de esta manera determinar la necesidad o no de adelantar la FASE II del estudio, cumpliendo con los aspectos requeridos en esta instancia por la Resolución 227 de 2006, los cuales serán verificados y evaluados por el IDIGER.

8. RECOMENDACIONES

Una vez realizado el estudio de FASE II de acuerdo con los términos de referencia de la Resolución No. 227 de 2006, se recomienda remitirlo a la entidad encargada del trámite de la licencia (Artículo Tercero de la Resolución 227 de 2006), quien informará y enviará el estudio al IDIGER dentro de este trámite, para verificar el cumplimiento de los términos de referencia establecidos para la elaboración de estudios detallados de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa, en cumplimiento de lo establecido en el literal b del numeral 1 del Artículo 141 del Decreto 190 de 2004.

Dado que se entiende que el condicionamiento establecido en el artículo 141 del Decreto 190 de 2004 es previo a la obtención de la licencia urbanística se recomienda a la Alcaldía Local de Candelaria dentro de su competencia como encargada del control urbano, ejercer la vigilancia y control que considere necesario con el fin de que no se ejecuten actividades de construcción sin los respectivos permisos y/o licencias.

9. ADVERTENCIA

El presente concepto técnico, sus conclusiones y recomendaciones están basados en la revisión del "**Estudio de Amenaza y Riesgo para el Proyecto de Urbanismo de los predios localizados en la Carrera 5 No. 6A 73 y en la Calle 6A No. 4 04, en el barrio Santa Bárbara de la Localidad de Candelaria - FASE I**" de fecha Octubre de 2014, realizado por la firma Urbanos Firma Consultora – Ing. Oscar Ramírez Parra, para el proyecto ubicado en la Carrera 5 No. 6A 73 y en la Calle 6A 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

04 y la visita de campo realizada el 10 de Diciembre de 2014; por tal razón, pueden existir situaciones no previstas que escapan de su alcance.

Se aclara a la luz de la normatividad vigente, que no es del alcance de esta revisión la comprobación y validación de los parámetros, los análisis de estabilidad, el empleo de software, los resultados de los análisis y los diseños geotécnicos de las medidas de mitigación, por lo que la responsabilidad de los mismos recae en el consultor, limitándose la revisión a verificar el cumplimiento de la Resolución.

Elaboró:	Revisó:
JUAN CARLOS PADILLA RODRIGUEZ Ingeniero Civil – Estudios Técnicos M. P. 25202086112 CND	**NUBIA LUCÍA RAMÍREZ CRIOLLO** Profesional Especializado Estudios y Conceptos
Avaló: **JESUS ENRIQUE ROJAS OCHOA** Profesional Especializado Estudios y Conceptos	