1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No. CT:	**5954**
1.2 ÁREA:	TÉCNICA Y DE GESTIÓN
1.3 COORDINACIÓN:	INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE:	2010ER14323
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-44664

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	Abaco Ltda.
2.2 PROYECTO:	VIVIENDAS UNIFAMILIARES
2.3 LOCALIDAD:	11. Suba
2.4 UPZ:	24. Niza
2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	Niza Suba
2.6 DIRECCIÓN:	Carrera 78 No. 128A-64
2.7 CHIP:	AAA0122BFAW
2.8 ÁREA (Ha):	0.14 (*)
2.9 FECHA DE VISITA:	Octubre 21 de 2010
2.10 EJECUTOR DEL ESTUDIO:	Castellar Geotecnia Asociados Ltda.

(*) El área se obtuvo de la información predial suministrada a la FOPAE por la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital – UAECD.

3. INTRODUCCIÓN

De acuerdo con el Artículo 141 del Decreto 190 de 2004 (compilación del Plan de Ordenamiento Territorial - POT), para los futuros desarrollos urbanísticos que se localicen en zonas de amenaza alta y media por remoción en masa, se debe anexar el estudio detallado de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa para la solicitud de licencias de urbanismo. Adicionalmente establece que el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE realizará la verificación y emitirá concepto sobre el cumplimiento de los términos de referencia establecidos para la ejecución de dichos estudios.

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 conforme con los criterios relacionados en la Tabla No. 1, Artículo Quinto, de la Resolución 227 de 2006.

El presente concepto técnico corresponde a la revisión realizada por el FOPAE a la FASE I del estudio "**CG#1386-RM** " de fecha agosto de 2010, realizado por la firma CASTELLAR GEOTECNIA ASOCIADOS LTDA., para el proyecto "Viviendas Unifamiliares" localizado en la Carrera 78 No.128A-64, en cumplimiento con 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 zona de amenaza media según el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del Plan de Ordenamiento Territorial - POT (Figura 1).

Una primera versión del estudio "**CG#1386-RM**", fue presentada al FOPAE, por la firma Ábaco Ltda., con el radicado RAD. FOPAE No. 2010ER9187, para la cual se hizo una revisión inicial de los requisitos mínimos que el FOPAE verifica, para evaluar y aprobar la recalificación del terreno y definir la necesidad o no de presentar la Fase II del estudio detallado de amenaza y riesgo. Esta revisión se remitió a la firma Ábaco Ltda., mediante la respuesta oficial RO-42988 de 2010 con las observaciones correspondientes.

La revisión de este estudio en FASE I, se hace por solicitud de la firma Ábaco Ltda., mediante el oficio con radicado FOPAE 2010ER14323. El Consultor es explícito en el estudio en manifestar que solicita al FOPAE, 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 "Viviendas Unifamiliares" ubicado en la Carrera 78 No. 128A-64 se encuentra en una zona de AMENAZA MEDIA por procesos de remoción en masa (Figura No. 1).

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

Norte:	113590	a	113650
Este:	99960	a	100010

De acuerdo con la descripción presentada en el numeral 7 del estudio, "*El proyecto arquitectónico considera dos viviendas unifamiliares de dos pisos de altura con estructura aporticada de concreto reforzado*". Según lo indicado en el citado numeral, el consultor recomienda como sistema de cimentación el uso de zapatas corridas.

Actualmente el terreno donde se ubica el predio presenta un uso de suelo urbano, que corresponde con un sector consolidado de viviendas, sobre una zona de pendiente media a baja, en la localidad de SUBA, donde las vías principales se encuentran pavimentadas y la vía por la cual se accede al predio es un callejón en adoquín, se observa la existencia de obras para el manejo de las aguas superficiales. En el momento de la visita, no se evidencian procesos de remoción en masa activos, que infieran un movimiento generalizado de la ladera.

BOG BOGOTÁ POSITIVA
GOBIERNO DE LA CIUDAD
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

Desde el punto de vista geológico, el predio donde se localiza el proyecto se encuentra sobre depósitos de pendiente - Coluvión, que según el "Estudio de Zonificación por Inestabilidad del Terreno para Diferentes Localidades en la Ciudad de Santafé de Bogotá D.C.", Estudio Geológico (INGEOCIM, FOPAE, 1998), corresponden a depósitos matriz soportados conformados por guijos y bloques de arenisca cuarzosa, embebidos en una matriz arcillosa y arcilloarenosa.

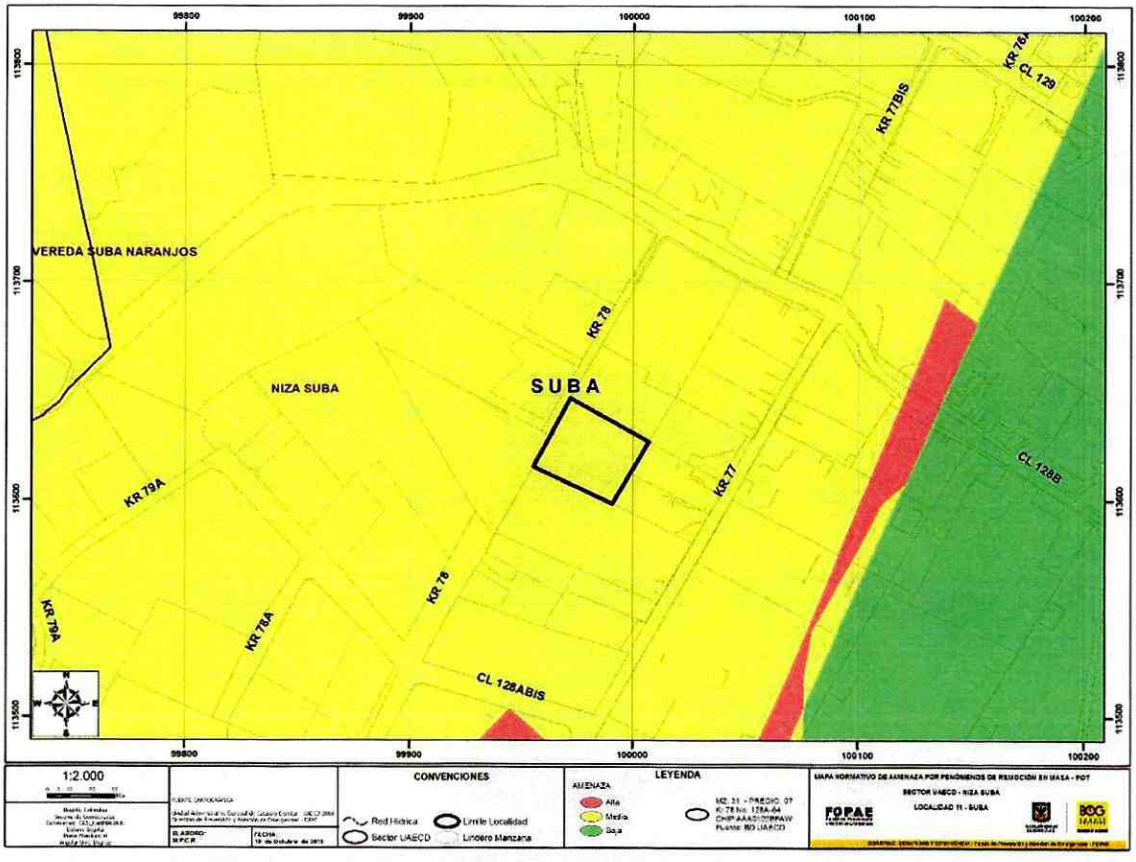


Figura No. 1. Localización general del proyecto "VIVIENDAS UNIFAMILIARES" ubicado en la Carrera 78 No.128A-64 en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa (Decreto 190 de 2004).

De acuerdo con el estudio mencionado, geomorfológicamente el predio donde se busca desarrollar el proyecto, se encuentra en una unidad con rasgo genético depositacional en laderas con geoformas de laderas de acumulación, las cuales, presentan crestas redondeadas y pendientes suaves algo irregulares.

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

Tabla No.1. Relación de antecedentes y documentos técnicos para el sector aledaño al predio de la Carrera 78 No.128A-64

DOCUMENTO	PREDIO	DESCRIPCIÓN
CT-5746 CT-5782 Enero de 2010	Carrera 78 No. 158A-43 Proyecto "Edificio Sotileza"	Revisión y aprobación del estudio del estudio detallado de Fenómenos de Remoción en Masa (Fase I) para el proyecto "Edificio Sotileza" ubicado en la Carrera 78 No. 158A-43.
CT-5350 Septiembre de 2008	Carrera 77 No. 128A– 31	Emitido para el proyecto localizado en la Carrera 77 No. 128A-31 para el cual se concluyó que dados los aspectos observados y evaluados para el predio, no se requiere adelantar la Fase II del estudio detallado de amenaza y riesgo.
CT-5299 Julio de 2008	Carrera 77 No.128A-40	Teniendo en cuenta la información revisada y analizada en el estudio de Fase I, de acuerdo con los términos de referencia de la Resolución 227 de 2006, se encuentra soportada la solicitud de reclasificación de la amenaza por fenómenos de remoción en masa para este predio, donde se busca adelantar el proyecto "El Resguardo de Sotileza" a una categoría de amenaza baja.
RO-1687 Enero de 2006	Calle 128B con Carrera 62A	El FOPAE emitió esta respuesta oficial, dirigida a la Junta de Vecinos Cerros de Sotileza, en la que se especifica por solicitud de la misma, que se adelantó visita técnica al sector comprendido entre la Calle 128B con Carrera 62A, en el barrio Cerros de Sotileza, evidenciando que "*En la vía localizada frente al Conjunto Los Duraznos (Carrera 62A No. 128B – 89), se observan hundimientos en el pavimento, de los cuales, ya se generó un hueco de aproximadamente 1.20 metros de diámetro, con una profundidad del orden de 0.90 m, el cual se presentó posiblemente por el estrangulamiento de la red de alcantarillado en este sector; allí también se aprecia unos metros abajo, un pozo de la red de alcantarillado por el cual se rebosan las aguas sanitarias en ocasiones (según manifestación de la comunidad); debido tal vez al estrangulamiento de la red de alcantarillado aguas arriba, por lo que se presentó la colmatación o el taponamiento del mismo*"; por otra parte se indica que "*Con base en lo anterior, se disminuye la seguridad del tránsito vehicular por este sector (Carrera 62 A No. 128 B), de igual manera es posible que se incrementen los daños en la vía y la red de alcantarillado; interrumpiendo el acceso vehicular al sector y a los sectores aledaños*".

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)

El Consultor relaciona los siguientes documentos que consultó a través de la página del sistema de información para la gestión de riesgos www.sire.gov.co y que sirvieron de base para realizar el estudio al respecto se tiene:

- Registro Histórico de desastres en Santa Fe de Bogotá, Quinquenio 1994-1998.
- Mapa Histórico de desastres, en la expansión urbana de Santa Fe de Bogotá. 1943 a 1993.
- Monitoreo Geotécnico y estructural en el sector de la urbanización Villa de los Alpes de la localidad de San Cristóbal en Bogotá D.C.
- CT-5350. Licencias De Urbanismo y Construcción. Predio ubicado en la Carrera 77 No. 128A-31.
- CT-4298. Licencias De Urbanismo y Construcción. Predio ubicado en la Diagonal 128C No. 68A-81.
- CT-5299. Licencias De Urbanismo y Construcción.
- CT-5495. Licencias De Urbanismo y Construcción. Predio ubicado en la Carrera 77 No. 128A-31.
- DI-2910. Diagnóstico o Informe de Visita-remoción en masa Carrera 78 entre Calles 127B y 127D.
- DI-2910. Diagnóstico o Informe de Visita-riesgos estructurales.

Adicionalmente, el consultor afirma que consultó la información de la microzonificación y de riesgo por remoción en masa del predio objeto de estudio en el Sistema de Norma Urbana y Plan de Desarrollo Territorial (SINU-POT) implementada por la Secretaría Distrital de Planeación.

El Consultor no presenta un análisis concluyente con respecto a los aspectos que llevaron a clasificar el área específica como una zona de amenaza media, tal como lo especifica la resolución 227 de 2006.

BOG BOGOTÁ POSITIVA
GOBIERNO DE LA CIUDAD
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

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

En el numeral 4 se menciona "*La topografía se implementó sobre un plano catastral a escala 1:2000 con curvas de nivel cada 1.0m en el contexto local y curvas de nivel cada 5.0m en contexto general*". El FOPAE considera que es necesario que el Consultor aclare a que se refiere con esta afirmación.

- Plano Topográfico Local. Escala 1:750
  - No presenta convenciones.
  - No presenta las firmas de los profesionales responsables de su elaboración.
  - Este plano carece de coordenadas de georeferenciación.

- Plano Topográfico General. Escala 1:100
  - No presenta convenciones.
  - No presenta las firmas de los profesionales responsables de su elaboración.
  - Se observa que la zonificación no incluye terrenos adyacentes al predio y que el área de estudio se establece de manera aislada.
  - Este plano carece de coordenadas de georeferenciación.

- Plano Entorno Geológico. Sin Escala
  - Presenta un mapa general de la zona, en el cual, se ubica aproximadamente el predio objeto de estudio.
  - En la parte inferior se muestra un perfil, el cual, presenta deficiencias en los textos de las formaciones geológicas, las cuales son ilegibles.
  - Este mapa carece de coordenadas de georeferenciación.
  - No presenta las firmas de los profesionales responsables de su elaboración.

- Plano Entorno Geomorfológico. 1:2000
  - Las convenciones presentan deficiencias en los textos, por lo cual son ilegibles para el lector.
  - Presenta un mapa general de la zona, en el cual, se ubica aproximadamente el predio objeto de estudio.
  - Este mapa carece de coordenadas de georeferenciación.
  - No presenta las firmas de los profesionales responsables de su elaboración.

- Plano Entorno Geotécnico. Sin escala
  - Presenta un mapa general de la zona, en el cual, se ubica aproximadamente el predio objeto de estudio.
  - Este mapa carece de coordenadas de georeferenciación.
  - No presenta las firmas de los profesionales responsables de su elaboración.

- Plano Uso del Suelo. Sin Escala
  - Presenta un mapa general de la zona, en el cual, se ubica aproximadamente el predio objeto de estudio.

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 mapa carece de coordenadas de georeferenciación.
- No presenta las firmas de los profesionales responsables de su elaboración.

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

- Ubicación del predio en Mapa de Google Earth. Sin Escala
- Ubicación del predio en la Microzonificación Sísmica de Bogotá. Sin escala.

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"*

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

En los anexos se encontró el plano denominado Uso del Suelo, el cual se presenta. Este plano no se encuentra firmado por los profesionales responsables de su elaboración.

Tal como se mencionó anteriormente, el plano denominado uso del suelo no se encuentra a la escala de referencia especificada en el numeral 3.1 del artículo segundo de la Resolución 227 de 2006 y carece de coordenadas de georeferenciación. Tampoco se hace mención ni se presenta el plano de uso precedente del suelo.

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

En el numeral 6.1 del informe, el consultor presenta la descripción de los aspectos geológicos de la zona donde se ejecutará el proyecto; "*Desde el punto de vista geológico, el sitio de estudio se encuentra en zona de piedemonte oriental del Cerro de Suba ubicado en el sector noroccidental de la ciudad de Bogotá, donde predominan los depósitos coluviales y conos de deyección resultando en estratigrafías heterogéneas con predominio de gravas, matrices arenolimosas y bloques aislados de arenisca*"
Con respecto a la geología estructural, el consultor menciona "*[...] La zona de estudio en términos estructurales se encuentra definido el sinclinal de Suba en dirección N15°E, enmarcado por la falla de la Conejera NW-SE sobre el flanco occidental del sinclinal y la falla Chicó-Juan Amarillo o falla de Los Lagartos en dirección SE-NW hacia el extremo sur del sinclinal, que al parecer controla la dirección del río Juan Amarillo*". Este aspecto debe ser tenido en cuenta en detalle por el Consultor, analizando su incidencia en la generación o desencadenamiento de procesos de inestabilidad que puedan generar condiciones de riesgo sobre la infraestructura que se planea construir.

Con respecto a la geomorfología, en el numeral 3.4 el consultor menciona "*El sector de estudio, está enmarcado lateralmente un relieve colinado con formas onduladas*".

El Consultor del estudio no manifiesta las características de la exploración geotécnica realizada ni el número de sondeos ni las profundidades de los mismos, sin embargo, se encontró en los anexos la figura datos de perfiles de suelo y localización de exploraciones, en la cual se presenta un esquema con la localización de tres (3) sondeos. Adicionalmente en los anexos se muestra el registro de los sondeos, los cuales, son ilegibles para el lector.

El FOPAE considera que el consultor debe manifestar de manera explícita la formulación del modelo geológico – geotécnico para al predio sobre el cual se solicita la recalificación de amenaza y adicionalmente debe presentar la carta de responsabilidad.

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

Solo se menciona en el informe que se construirán dos viviendas unifamiliares de dos pisos de altura con estructura aporticada de concreto reforzado, sin embargo, no se hace una descripción del uso previsto del suelo en donde se haga énfasis en los efectos potenciales del cambio de uso por el proyecto propuesto en las condiciones de estabilidad del área.

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, el consultor relaciona las actividades realizadas, tales como: información consultada y resultados de los análisis, con los cuales, obtuvo factores de seguridad ampliamente estables de estabilidad general y local para la intervención y geometría de excavación, incluido el sismo. Sin embargo, el consultor no 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, ni la carta de responsabilidad dirigida al FOPAE, de la que se trata la Resolución 227 de 2006.

Considerando que el consultor no es explícito en concluir que no se requiere adelantar la Fase II de los estudios detallados de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa, se procedió a verificar en este concepto técnico aspectos relacionados con los parágrafos vii y viii del numeral 3.1, del artículo segundo de la Resolución 227 de 2006.

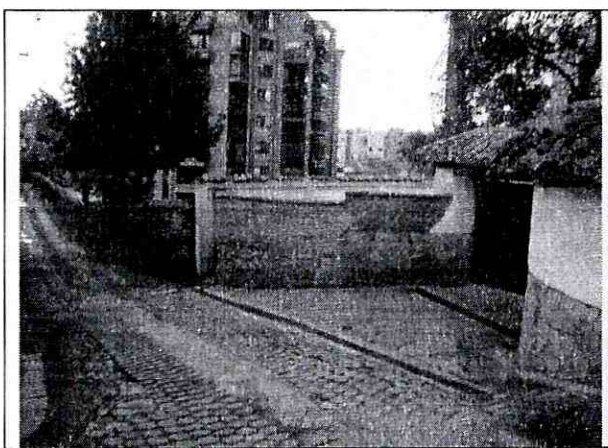
Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

6. VERIFICACIÓN DE CAMPO

Dado que se entiende que la solicitud de revisión del estudio en Fase I por parte del FOPAE 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 FOPAE realizó visita técnica al sitio del proyecto "CASAS UNIFAMILIARES" ubicado en la Carrera 78 No.128A-64, el día 25 de Octubre de 2010, para verificar las condiciones físicas actuales del terreno y sus implicaciones en el proyecto, encontrando lo siguiente:
El área donde se propone adelantar el proyecto, corresponde con una zona de pendiente media a baja (Fotografía No.1), 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 que en algunos casos cuentan con más de cinco (5) pisos de altura y zonas verdes sin mayor intervención.

En el mencionado predio se encuentran construidas dos (2) edificaciones en mampostería simple de dos (2) pisos de altura, distribuidas a lo largo del lote y entre las cuales se observó que el terreno presenta una topografía uniforme (Fotografía No.2). No se evidenciaron daños o patologías que permitan identificar o definir la presencia de procesos de inestabilidad geotécnica activos originados en esta zona.

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 sobre la Carrera 78, acceso al predio.



Fotografía No. 2. Vista del predio donde se desarrollará el proyecto "CASAS UNIFAMILIARES"

7. CONCLUSIONES

Luego de evaluar los distintos aspectos de la Fase I del estudio "**CG # 1386-RM**" de fecha agosto de 2010", realizado por la firma Castellar Geotecnia Asociados Ltda., el FOPAE se permite establecer que el estudio presentado, 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 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 "Casas Unifamiliares", localizado en la Carrera 78 No. 128A-64, **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 FOPAE.

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 FOPAE 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 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 Suba 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 "**CG # 1386-RM**", de fecha agosto de 2010, elaborado por la firma Ábaco Ltda., y la visita de campo realizada el 25 de octubre de 2010; por tal razón, pueden existir situaciones no previstas que escapan de su alcance.

BOG BOGOTÁ POSITIVA
GOBIERNO DE LA CIUDAD
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

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: **CONSUELO SÁNCHEZ VARGAS** Ingeniera Civil M. P. 25202-74228CND	Elaboró **NUBIA LUCÍA RAMÍREZ CRIOLLO** Geóloga – Grupo Conceptos Técnicos M. P. 1530 CPG
Revisó: **OSCAR IVÁN CHAPARRO FAJARDO** Responsable del Grupo de Conceptos Técnicos	Avaló: **LINDON LOSADA PALACIOS** Responsable de la Coordinación de Investigación y Desarrollo

BOGOTÁ POSITIVA
GOBIERNO DE LA CIUDAD

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