1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No. CT:	**CT-6063**
1.2 ÁREA:	TÉCNICA Y DE GESTIÓN
1.3 COORDINACIÓN:	INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE:	2010ER18202
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-45794

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	Alfonso Uribe S. y Cía. S.A. Estudios de Suelos
2.2 PROYECTO:	Proyecto Bacatá
2.3 LOCALIDAD:	11. Suba
2.4 UPZ:	23. Casa Blanca Suba
2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	Casablanca Suba
2.6 DIRECCIÓN:	Calle 164 con Carrera 65*
2.7 CHIP:	AAA0132HRLW**
2.8 ÁREA (Ha):	1,1831 (***)
2.9 FECHA DE VISITA:	Enero 17 de 2011
2.10 EJECUTOR DEL ESTUDIO:	Alfonso Uribe S. y Cía. S.A. Estudios de Suelos

(*) Nomenclatura suministrada por el solicitante
(**) CHIP del predio en el cual se encuentra ubicado el polígono objeto de consulta.
(***) El área aproximada de polígono objeto de consulta de acuerdo a las coordenadas suministradas por el solicitante.

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.

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

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 "**AUS-5618-1** " de fecha 20 de diciembre de 2010, realizado por la firma Alfonso Uribe S. y Cía. S.A. Estudios de Suelos, para el proyecto "Bacatá" localizado en la Calle 164 con carrera 65, 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).

La revisión de este estudio en FASE I, se hace por solicitud de la firma Alfonso Uribe S. y Cía. S.A. Estudios de Suelos, mediante el oficio con radicado FOPAE 2010ER18202. 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 "Bacatá" ubicado en la Calle 164 con Carrera 65 se encuentra en una zona de AMENAZA MEDIA y ALTA 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 sector catastral Casablanca Suba de la Localidad de Suba y se enmarca aproximadamente entre las siguientes coordenadas, planas con origen Bogotá (Figura No. 1):

Norte*:	116785	a	116923
Este*:	100875	a	101015

(*) Coordenadas de acuerdo con el Plano Topográfico del Estudio.

De acuerdo con la descripción presentada en el capítulo 2 del estudio, "*El proyecto arquitectónico contempla la construcción de tres edificios que se desarrollan en semisótano y quince pisos de altura y que están distribuidos en sentido suroccidente-nororiente.*

Las cargas de las torres se trasladan al nivel de fundación mediante muros en concreto separados por luces no mayores a 4 m de longitud.

De manera inicial se ha estimado un peso de las torres en su área en proyección de 15 T/m² y por lo tanto cargas en los muros con valores máximos de 60 T/m.

Para alcanzar los niveles de piso fino de semisótanos se ejecutarán cortes en el terreno con alturas no mayores a 3 m."

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

Actualmente el terreno donde se ubica el predio presenta un uso de suelo urbano, que corresponde con un sector en proceso de consolidación de viviendas, sobre una zona de pendiente predominantemente baja, en la localidad de SUBA, donde las vías principales se encuentran pavimentadas y la vía por la cual se accede al predio se encuentra parcialmente pavimentada, actualmente el acceso al polígono objeto del presente concepto técnico se realiza por la entrada al Club Bacatá sobre la Carrera 74 con Calle 163, 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.

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.

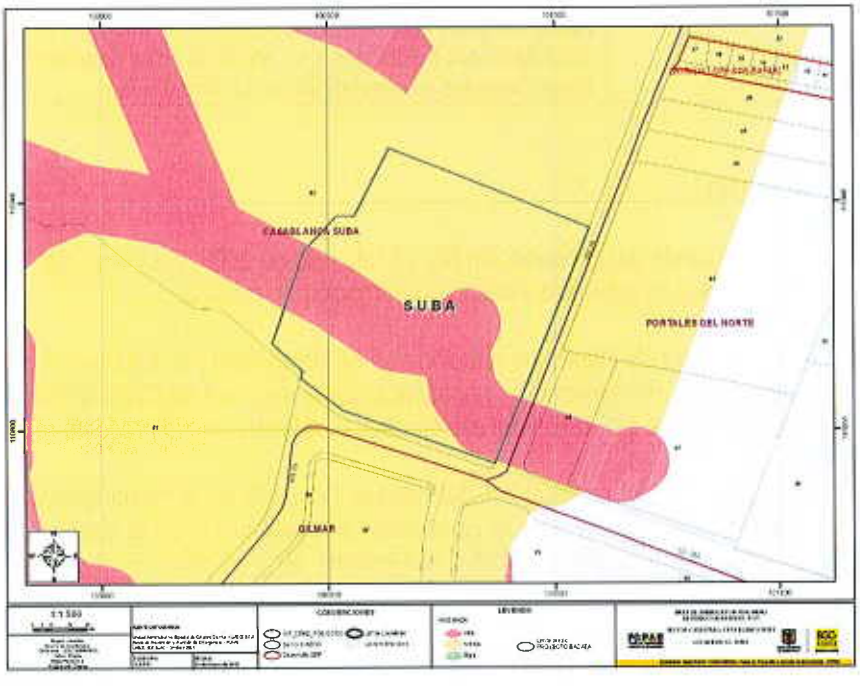

Figura No. 1. Localización general del proyecto "BACATÁ" ubicado en la Calle 164 con Carrera 65 en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa (Decreto 190 de 2004).

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.

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

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 "Proyecto Bacatá".

DOCUMENTO	PREDIO	DESCRIPCIÓN
CT-4696 Febrero de 2007	Calle 164 No. 65 - 01	Segunda revisión y aprobación del estudio detallado de Amenaza y Riesgo por Fenómenos de Remoción en Masa (Fase II) para el proyecto "Altos de San Antonio" ubicado en la Calle 164 No. 65 – 01, Localidad de Suba.
CT-4405 Abril de 2006	Calle 164 No. 64 – 83	Concepto Técnico emitido para la Subdirección de Gestión Judicial, Secretaria General - Alcaldía Mayor de Bogotá, en relación con los daños presentados en viviendas de la agrupación Santa María del Campo Etapa I y II y en el que se concluyó entre otras cosas que los daños que se presentaban en las viviendas de la urbanización, claramente no estaban relacionados con fenómenos de remoción en masa por encontrarse en una zona de relieve bajo a plano, sin embargo no se determinó en las viviendas inspeccionadas un compromiso de la habitabilidad.

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 indica que para adelantar el estudio en referencia realizó una revisión y análisis de la información secundaria existente, que incluyó estudios regionales como el "Estudio para el análisis y caracterización de tormentas en la Sabana de Bogotá (IRG Ingeniería y Recursos Hídricos S.A.-EAAB, 1995), el "Estudio de

Microzonificación Sísmica de Bogotá. Informe Ejecutivo (Universidad de los Andes – Ingeominas, 1997) y el "Estudio de Zonificación de Riesgo por Inestabilidad del Terreno para Diferentes Localidades en la Ciudad de Santa Fe de Bogotá D.C." (Ingeocim Ltda., 1998). Igualmente, el estudio local "Estudio de suelos y análisis de cimentación Proyecto Bacatá. Consorcio Pijao (Alfonso Uribe S. y Cía S.A., 2007).

Asimismo, en el informe revisado se recopiló y evaluó información de fotografías aéreas, con las que se realizó un análisis multitemporal de los años 1969, 1977, 1990 y 2004, y le permitió al consultor concluir como se presenta en el numeral 5.3 del estudio que "*no se evidencia ningún proceso erosivo ni ninguna evidencia de la existencia de procesos de remoción en masa para el lote. No ha sido objeto de extracción de materiales de construcción y los procesos de reconformación urbanística han mostrado estabilidad en el tiempo [...]*".

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

De acuerdo con lo descrito en el informe, en el Plano No. 1 del mismo, se presenta la localización del proyecto a escala 1:2000, donde se delimita el lote y se anexan las coordenadas exactas del polígono objeto de estudio; asimismo, el citado plano incluye el desarrollo urbanístico a su alrededor, adicionalmente se elaboraron un total de 5 planos, los cuales se incluyen en el informe radicado en los anexos.

El informe y sus respectivos planos se encuentran en original y firmados por los profesionales responsables de su elaboración. También se presentan dos cartas de responsabilidad una firmada por el Ingeniero Alfonso Uribe Sardiña, por lo que el FOPAE entiende que fue el profesional que realizó la evaluación y cuantificación de riesgo y diseños geotécnicos, y otra por el Geólogo Julio Fierro Morales como responsable por los diseños geológicos y geomorfológicos y por el análisis de antecedentes por fenómenos de remoción en masa.

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 numeral 4.1 del Informe, se menciona que el terreno objeto de estudio pertenece al Club Bacatá, que su uso es recreativo, que presenta una superficie de inclinación "<2º" plana, cubierta por vegetación de pastos y que se encuentra vacío; igualmente, que a partir del análisis multitemporal la zona fue objeto de relleno y se estimo un espesor menor a 2m para los mismos a partir de los registros de perforación y que únicamente se observó un relleno cercano a 5m de espesor en la zona del talud posterior fuera del área a desarrollar.

El consultor en varios apartes del estudio precisa que "*En el lote no hay evidencia de explotación minera ni actual ni precedente en ningún momento de su historia*".

El levantamiento de esta información es presentado en el Plano No. 6 con vista en planta a escala 1:750, con curvas de nivel cada 1.0m, debidamente firmado por el profesional que lo elaboró.

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

En este plano se observa que la zonificación solo incluye una pequeña franja de terrenos adyacentes al norte y occidente del predio y que el área de estudio se zonifica de manera aislada. Al respecto, el FOPAE entiende que a juicio del analista de riesgo del estudio esta zonificación corresponde al área de influencia del proyecto, lo cual es su responsabilidad.

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

El consultor explica en el capítulo 5 del estudio, los aspectos básicos tenidos en cuenta, para la elaboración del informe y en los cuales finalmente se basa para realizar los análisis de estabilidad presentados en el numeral 7. Dentro de estos estudios básicos se encuentran:

- Descripción geológica y geomorfológica a nivel local y regional, así como descripción de los rasgos estructurales de la zona donde se ejecutará el proyecto.
  "*La zona de estudio hace parte del piedemonte oriental de los Cerros de Suba , constituido por materiales no litificados (coluviones de pie de ladera y algunos depósitos muy delgados de probable origen fluvio-glaciar) que cubre rocas y suelos residuales del Terciario inferior (Formación Guaduas) y en su parte oriental de la zona de estudio está constituido por depósitos lacustres (Fm. Sabana), expresando una morfología suave y llana*" . En cuanto a la geología local el consultor indica que es importante anotar que se hace una descripción de los materiales que con más probabilidad se encuentran en el subsuelo, debido a que la totalidad del lote se encuentra cubierto por al menos 1m de materiales antrópicos que pueden alcanzar hasta 5m de espesor en el talud posterior y en promedio 2m en el sitio del proyecto, este material se caracterizó como un material matriz soportado con clastos de tamaño heterogéneo, la matriz, aunque es variable, se puede generalizar como de consistencia media, plasticidad alta y permeabilidad media a baja.

  Con respecto a la geomorfología, en el numeral 5.2 el consultor menciona "*La zona corresponde a laderas coluviales intervenidas antrópicamente con rellenos y cortes. La morfología actual del lote está constituida de NW a NE por una explanación y una zona baja de topografía plana, pues cubre totalmente las morfologías originales*" y que la zona de interés se encuentra sobre una ladera en el sector SSE de los cerros de Suba que tiene pendientes naturales entre 1 y 5º, las cuales se caracterizan por su estabilidad. Asimismo, hace una descripción de las diferentes unidades y subunidades morfológicas diferenciadas, en el Plano No. 3 se presenta el Plano Geomorfológico a escala 1:750, debidamente firmado por el responsable de su elaboración.

  Adicionalmente, el consultor señala que en las fotografías aéreas analizadas no se evidencia la existencia de procesos de remoción en masa ni de procesos erosivos para el lote.

- Aspectos hidrogeológicos e hidrológicos; en estos estudios básicos se indica que el área de influencia son los cerros de suba que por su cubrimiento parcial con materiales permeables pueden constituir una zona de recarga para los acuíferos de la Sabana de Bogotá y que localmente los materiales antrópicos presentan una permeabilidad moderada, que es mayor que la de los materiales naturales subyacentes, por lo que recomienda efectuar un adecuado manejo de las aguas del

proyecto mediante zonas duras que conducirán las aguas al sistema de alcantarillado y un sistema de canales y bajantes en las edificaciones que permitan recoger y conducir las aguas de manera apropiada . Asimismo, el consultor precisa que por detrás de los muros de contención se hará un filtro tipo francés o geodrén que captará las aguas y las llevará al sistema de desagüe; bajo la placa de contrapiso de las edificaciones y placa de cimentación de los locales comerciales se hará un filtro en forma de espina de pescado vista en planta, que recogerá las aguas bajo la losa y las llevará al sistema de desagüe. El Consultor expresa que en el predio no se observaron drenajes naturales ni artificiales ni zonas de ronda de la EAAB-ESP.

En la formulación del Modelo Geológico – Geotécnico se identificaron cuatro (4) tipos de materiales, rellenos antrópicos, depósitos coluviales, arenisca y lodolita y arcillas y limos arcillosos de la Formación Sabana. Esta formulación es apoyada en el plano geológico del área de estudio y en una sección longitudinal A-A' (Plano No. 4), en el Plano No. 7 que contiene el modelo geológico geotécnico para los análisis de estabilidad, se muestra la distribución de los materiales en profundidad y las propiedades geomecánicas de cada uno de los materiales.

El Consultor del estudio manifiesta que la exploración geotécnica se realizó por medio de catorce (14) perforaciones que alcanzaron profundidades comprendidas entre 10m y 28m bajo la superficie. A partir de estas actividades, el Consultor informa que obtuvo muestras representativas alteradas e inalteradas las cuales fueron utilizadas para los ensayos de laboratorio, en el Anexo A aparecen los resultados de los ensayos de laboratorio.

El Modelo Geológico – Geotécnico fue empleado para evaluar las condiciones de amenaza por procesos de remoción en masa de la zona, para diferentes escenarios, utilizando modelos de equilibrio. Los análisis efectuados se presentan en el Anexo B del estudio.

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

Aunque no existe un acápite relacionado con este aspecto, en el numeral 6.1 del informe, se hace una descripción sucinta del cambio de uso del suelo dado por la implantación del proyecto al que el consultor denomina "estación de servicio" en la zona, indicando que el área de influencia indirecta (circundante) "*se verá afectada básicamente por el cambio de uso del suelo sin sufrir cambios de importancia en su morfología y drenajes superficial y subterráneo"* e indica que " *la construcción y puesta en marcha de este proyecto tiene repercusión sobre un área de influencia directa, en la cual por el tipo de intervención requerido será intensa y permanente durante la fase de construcción y durante la vida útil del proyecto. De manera simultánea la ejecución de las obras generará un impacto extensivo o secundario en zonas aledañas al área de influencia indirecta [...]*".

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

En el capítulo 8 del estudio denominado "Conclusiones", el consultor hace una descripción de las condiciones topográficas de la zona objeto de estudio y relaciona el resultado de actividades realizadas, tales como: fotointerpretación multitemporal de fotografías aéreas del sitio y resultados de los análisis de estabilidad, las cuales le permiten de manera explícita solicitar la recalificación de la zonificación del terreno y que no sea necesario recurrir a los estudios correspondientes a la Fase II.

Asimismo, anexan dos cartas de responsabilidad una firmada por el Ingeniero Alfonso Uribe Sardiña, por lo que el FOPAE entiende que fue el profesional que realizó la evaluación y cuantificación de riesgo y diseños geotécnicos, y otra por el Geólogo Julio Fierro Morales como responsable por los diseños geológicos y geomorfológicos y por el análisis de antecedentes por fenómenos de remoción en masa; adicionalmente y considerando que se solicitó de manera explícita la recalificación de las condiciones de amenaza 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 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 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 y alta, personal del FOPAE realizó visita técnica al sitio del proyecto "Bacatá" ubicado en la Calle 165 con Carrera 65, el día 17 de Enero de 2011, 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 predominantemente baja, con un talud de aproximadamente 6m de altura ubicado en el costado nor-occidental del polígono de consulta, es importante anotar 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 hasta diez (10) pisos de altura y zonas verdes sin mayor intervención y la mayoría de las vías pavimentadas.

El mencionado polígono hace parte del predio donde funciona el Club Hípico Bacatá por lo que se encuentran construcciones destinadas a establos y almacenamiento, dichas construcciones son en mampostería parcialmente confinada de un (1) piso de altura, ubicadas en el sector norte del polígono sobre un terreno que presenta una topografía uniforme. No se evidenciaron daños o patologías que permitan identificar o definir la presencia de procesos de inestabilidad geotécnica activos originados en esta zona. Adicionalmente, se pueden apreciar en el terreno pozos artificiales de agua que funciona como abrevaderos para los caballos y

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

una zanja para la canalización de aguas servidas hacia el costado norte del predio en límites con las construcciones ya citados.

Es importante anotar que en el momento de la visita, no se observaron evidencias de procesos de remoción en masa activos o potenciales que permitan deducir movimientos generalizados de la ladera donde se implantará el proyecto anteriormente citado, estabilidad que se corrobora con el hecho de que las edificaciones ubicadas en el sector norte del predio, no presentan algún tipo de daño relacionado con inestabilidad del terreno, y que puedan comprometer su estabilidad actual y/o habitabilidad.



Fotografías No 1 y 2. En la fotografía superior, aspecto panorámico del predio donde se implantará el proyecto "Bacatá" (nótese la morfología aproximadamente plana en la mayoría del área del predio) y en la fotografía inferior, vista del talud ubicado en el sector occidental del polígono objeto de consulta.

7. CONCLUSIONES

Luego de evaluar los distintos aspectos de la Fase I "**Estudio de Amenaza y Riesgo por Procesos de Remoción en Masa – Fase I – Proyecto Bacatá", AUS-5618-1** de fecha diciembre 20 de 2010", realizado por la firma Alfonso Uribe S. y Cía. S.A. Estudios de Suelos, el FOPAE se permite establecer que el estudio presentado junto con sus anexos, 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.

El ingeniero Consultor ALFONSO URIBE SARDIÑA, obtiene como resultado de su análisis y manifiesta **bajo su responsabilidad** que la zona de estudio perteneciente al predio correspondiente Al proyecto "Bacatá" y su

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

zona de influencia presentan amenaza BAJA por fenómenos de remoción en masa; lo anterior, es justificado por el mencionado consultor de acuerdo con los requerimientos establecidos para la FASE I del estudio detallado de amenaza y riesgo y con los análisis de estabilidad que anexa y analiza en el mismo.

Teniendo en cuenta lo anterior, las observaciones realizadas durante la visita técnica de campo adelantada en el predio objeto del concepto y la información proporcionada por el consultor en el estudio de Fase I, el FOPAE APRUEBA la solicitud de recalificación de la zonificación de amenaza por procesos de remoción en masa frente al plan de uso previsto que se describió en el estudio para el predio limitado por el polígono con las coordenadas planas con origen Bogotá relacionadas en la Tabla No. 2 y suministradas por el consultor en el Plano No. 1 – Localización del Proyecto del estudio, ubicado en la Calle 164 con Carrera 65, del sector catastral Casablanca Suba, localidad de Suba. Por lo anterior, el polígono donde se ubica el proyecto "Bacatá", Calle 164 con Carrera 65, del sector catastral Casablanca Suba, Localidad de Suba, que se califica actualmente en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa, adoptado mediante el Decreto 190 de 2004 – POT, como amenaza MEDIA y ALTA, se recalifica como amenaza BAJA por fenómenos de remoción en masa.

Tabla No.2.

NORTE (m)	ESTE (m)
116923.91	100927.05
116888.99	101015.39
116785.39	100973.49
116808.47	100906.70
116822.56	100888.02
116826.17	100888.74
116838.14	100875.38
116879.08	100889.44
116893.91	100903.65
116893.91	100911.59

Dada la recalificación del predio donde se adelantará el proyecto "Bacatá" y con base en lo presentado en el estudio Fase I, NO ES NECESARIO adelantar la FASE II del estudio detallado de amenaza y riesgo por procesos de remoción en masa para el plan de uso previsto en el estudio, de acuerdo con lo definido en la Resolución 227 de 2006; sin embargo, esto no exime al constructor responsable del cumplimiento del resto de la normatividad vigente (Norma Sismo Resistente, Código de Construcción, Resolución de Legalización, Plan de Ordenamiento Territorial, etc.).

Adicional al estudio detallado de amenaza y riesgo por remoción en masa FASE I presentado y evaluado mediante el concepto técnico CT-6063, el FOPAE recomienda la realización de un estudio geotécnico de cimentaciones y estabilidad de taludes que cumpla con los requisitos establecidos en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR – 10 y en especial lo señalado en el Título H de las mismas, en el que se realice una apropiada y completa caracterización física y mecánica de todos los

materiales presentes en el subsuelo que presenten interacción con las edificaciones proyectadas, para de esta manera, además de proponer un adecuado nivel de cimentación y valor de capacidad portante admisible para el diseño de la cimentación, dar las medidas y recomendaciones pertinentes de intervención de la zona, garantizando en todo momento obras seguras y confiables, ofreciendo no solo condiciones de estabilidad para el proyecto sino también para las edificaciones e infraestructura aledaña (vías, redes de servicios públicos, etc.). Dicho estudio debe contemplar la evaluación de estabilidad de las intervenciones y el diseño detallado de las medidas de estabilización correspondientes; para todos los cortes en el terreno, se tendrán en cuenta los empujes de tierra generados por condiciones morfológicas, los esfuerzos inducidos por eventos sísmicos, así como las sobrecargas generadas por las edificaciones y vías adyacentes. El diseño geotécnico debe garantizar en todo momento la estabilidad general del lote y su entorno, lo cual es competencia del responsable del proyecto.

8. RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta las particularidades del sector en el que se localiza el Proyecto "Bacatá" se hacen las siguientes recomendaciones:

- Se recomienda verificar que los estudios geotécnicos tengan en cuenta, el tratamiento que se les dará a los rellenos antrópicos heterogéneos identificados en el predio o se estime la conveniencia de su retiro.

- Ya que la amenaza por remoción en masa es una condición dinámica, que puede variar en función de la intervención, se recomienda llevar un estricto control documentado de las diferentes etapas seguidas durante los procesos constructivos adoptados, especialmente durante la implantación de las obras de estabilización y/o control. Igualmente, se recomienda implementar un Plan de Monitoreo que tenga en cuenta las distintas etapas constructivas durante estos procesos, de tal manera que si se advierten problemas de inestabilidad, se puedan tomar los correctivos necesarios. Adicionalmente, se deben tomar por parte del constructor, las medidas de seguridad necesarias, de tal forma que se garantice la vida e integridad de los trabajadores que estarán en la zona.

9. ADVERTENCIA

El presente concepto técnico, sus conclusiones y recomendaciones están basados en la revisión del "**Estudio de Amenaza y Riesgo por Procesos de Remoción en Masa – Fase I – Proyecto Bacatá", AUS-5618-1** de fecha diciembre 20 de 2010, elaborado por la firma Alfonso Uribe S. y Cía. S.A. Estudios de Suelos, y la visita de campo realizada el 7 de enero de 2011; por tal razón, pueden existir situaciones no previstas que escapan de su alcance. Por lo que frente a cualquier hecho o circunstancia sobreviniente, el FOPAE podrá exigir los estudios de amenaza y riesgo que considere necesarios.

En los eventos en que las condiciones físicas de los terrenos o del proyecto urbanístico o arquitectónico cambien con relación a las condiciones presentadas en el estudio de riesgos, el estudio revisado deberá

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

ajustarse de acuerdo con las nuevas condiciones, garantizando que se cumplen los niveles de amenaza baja exigidos en la Resolución 227 de 2006.

Con el fin de asegurar el cumplimiento de las licencias urbanísticas y de las normas contenidas en el Plan de Ordenamiento Territorial se recomienda a la Alcaldía Local de Suba dentro de su competencia como encargada del control urbano, ejercer la vigilancia y control durante la ejecución de las obras, incluidas las medidas de mitigación.

Se recomienda a la Subsecretaría Distrital de Inspección, Vigilancia y Control de Vivienda de la Secretaría Distrital del Hábitat, dentro de su competencia y previo a la expedición del permiso de enajenación de inmuebles, verificar la existencia de las medidas de mitigación y prevención propuestas.

Conforme con lo establecido en el Artículo Tercero de la Resolución 227 de 2006 el informe de la FASE I del estudio de riesgos por fenómenos de remoción en masa y planos anexos deben presentarse en original a la Entidad encargada del trámite de la licencia y una copia del documento y planos anexos deber ser radicados en la Subsecretaría Distrital de Inspección, Vigilancia y Control de Vivienda de la Secretaría Distrital de Hábitat.

Se aclara, que a la luz de la normatividad vigente, 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 y estructurales de las medidas de mitigación, por lo que la responsabilidad de los mismos recae en el consultor del estudio, como lo refrenda con su firma en la carta de responsabilidad, anexa al informe del estudio, limitándose la revisión a verificar que éste cubre los aspectos contemplados para la FASE I de un estudio detallado de amenaza y riesgo por remoción en masa de acuerdo con la resolución 227 de 2006.

La emisión del presente concepto técnico **no exime ni al urbanizador o constructor, ni a sus consultores de ninguna de las responsabilidades que les corresponden respecto de la seguridad y garantía de estabilidad de las obras y sectores que se proponen intervenir.** En este orden de ideas, se reitera que la construcción de las obras deberá hacerse no sólo con estricto cumplimiento de lo planteado en los estudios presentados, sino con los controles, seguimientos y registros que permitan a las autoridades la verificación de su cumplimiento en cualquier momento. Además, si en el desarrollo de las obras de mitigación o construcción, se presentan problemas que pongan en entredicho las conclusiones de los estudios presentados, se deberán adoptar rápida y oportunamente todas las medidas complementarias adicionales que sean necesarias para garantizar la estabilidad del sector y su entorno, sobre lo cual se deberá dejar igualmente registro.

En el entendido que no se ha expedido permiso alguno para la ejecución del proyecto referenciado en el estudio verificado mediante el presente concepto, se aclara que este pronunciamiento se emite, sin perjuicio de lo dispuesto en los artículos 31 y 73 del decreto nacional 1469 de 2010, en relación con que los curadores urbanos son la autoridad encargada de estudiar, tramitar y expedir las licencias y que son particulares que ejercen funciones públicas, que deben verificar el cumplimiento del proyecto con las normas urbanísticas y de edificación vigentes. En consecuencia, el concepto técnico CT-6063 se limita al cumplimiento de lo establecido en el Artículo 141 del Decreto 190 de 2004 (Compilación del Plan de Ordenamiento Territorial –

POT); los demás condicionamientos se deberán verificar por parte del Curador Urbano ante el cual se esté realizando el trámite de la licencia urbanística respectiva.

Elaboró:	Revisó:
NUBIA LUCÍA RAMÍREZ CRIOLLO Geóloga – Grupo de Conceptos Técnicos M. P.:No.1530 CPG	**OSCAR IVÁN CHAPARRO FAJARDO** Profesional Especializado Investigación y Desarrollo - Conceptos
Avaló:	
LINDON LOSADA PALACIOS Profesional Especializado Investigación y Desarrollo	