## 1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

| | |
|---|---|
| **1.1 CONCEPTO TÉCNICO No. CT:** | **6631** |
| **1.2 ÁREA:** | TÉCNICA Y DE GESTIÓN |
| **1.3 COORDINACIÓN:** | INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO |
| **1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE:** | 2012ER19077 |
| **1.5 RESPUESTA OFICIAL No.** | RO-59978 |

## 2. INFORMACIÓN GENERAL

| | |
|---|---|
| **2.1 SOLICITANTE:** | Arq. Erwin Gallo A. |
| **2.2 PROYECTO:** | Casas Fiscales del Ejército Nacional |
| **2.3 LOCALIDAD:** | 11. Suba |
| **2.4 UPZ:** | 23. Casa Blanca Suba |
| **2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:** | Portales del Norte |
| **2.6 DIRECCIÓN:** | Carrera 74 No. 163-40 |
| **2.7 CHIP:** | AAA0128LDMR |
| **2.8 ÁREA (Ha):** | 1.404 (*) |
| **2.9 FECHA DE VISITA:** | Noviembre 06 de 2012 |
| **2.10 EJECUTOR DEL ESTUDIO:** | ING. MARCELA SALCEDO QUIJANO - ING. JUAN PABLO GAONA |

(*)Área indicada en el formato GPR-FT-03

## 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.



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

El presente concepto técnico corresponde a la revisión realizada por el FOPAE a la FASE I del Estudio **"Zonificación de Amenaza por Remoción en Masa Instituto de Casas Fiscales del Ejército Nacional KR 74 # 163- 40 Localidad de Suba Fase I"** de fecha octubre de 2012, realizado por los ingenieros Marcela Salcedo Quijano y Juan Pablo Gaona, para el proyecto "Casas Fiscales del Ejército Nacional", 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 del Arquitecto Erwin Gallo A., mediante el oficio con radicado FOPAE 2012ER19077. 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 "Casas Fiscales del Ejército Nacional" 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 Portales del Norte de la Localidad de Suba y se enmarca aproximadamente entre las siguientes coordenadas, planas con origen Bogotá (Figura No. 1):

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Norte:** | 116830 | a | 116915 |
| **Este:** | 101005 | a | 101140 |

De acuerdo con la descripción presentada en el numeral 4 del estudio, *"En el predio se tiene proyectada la construcción de un proyecto multifamiliar que consiste en cuatro (4) torres de 11 pisos y un (1) sótano con una altura de corte de 3.5m"*. Según lo indicado en el numeral 4.1, el consultor Alfonso Uribe Sardiña & Cia recomienda *"La cimentación más conveniente para los dos edificios de sótano y once pisos, es aquella conformada por pilotes preexcavados y fundados in situ, que se apoyarán por punta sobre roca arcillolita a una profundidad de 30 m. Los pilotes penetrarán en el estrato de apoyo en una altura como mínimo de 2m"*. **Al respecto el FOPAE considera que se debe aclarar si la cimentación recomendada será aplicada para las cuatro torres ó solo para dos como se establece textualmente en el estudio.**

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 baja, en la localidad de SUBA. La zona cuenta con vías de acceso pavimentadas y sistemas de recolección de 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.



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 la Formación Sabana Terraza Baja, 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), corresponde a limos y arcillas, en partes orgánicas, que constituyen el relleno más blando de la Sabana de Bogotá.

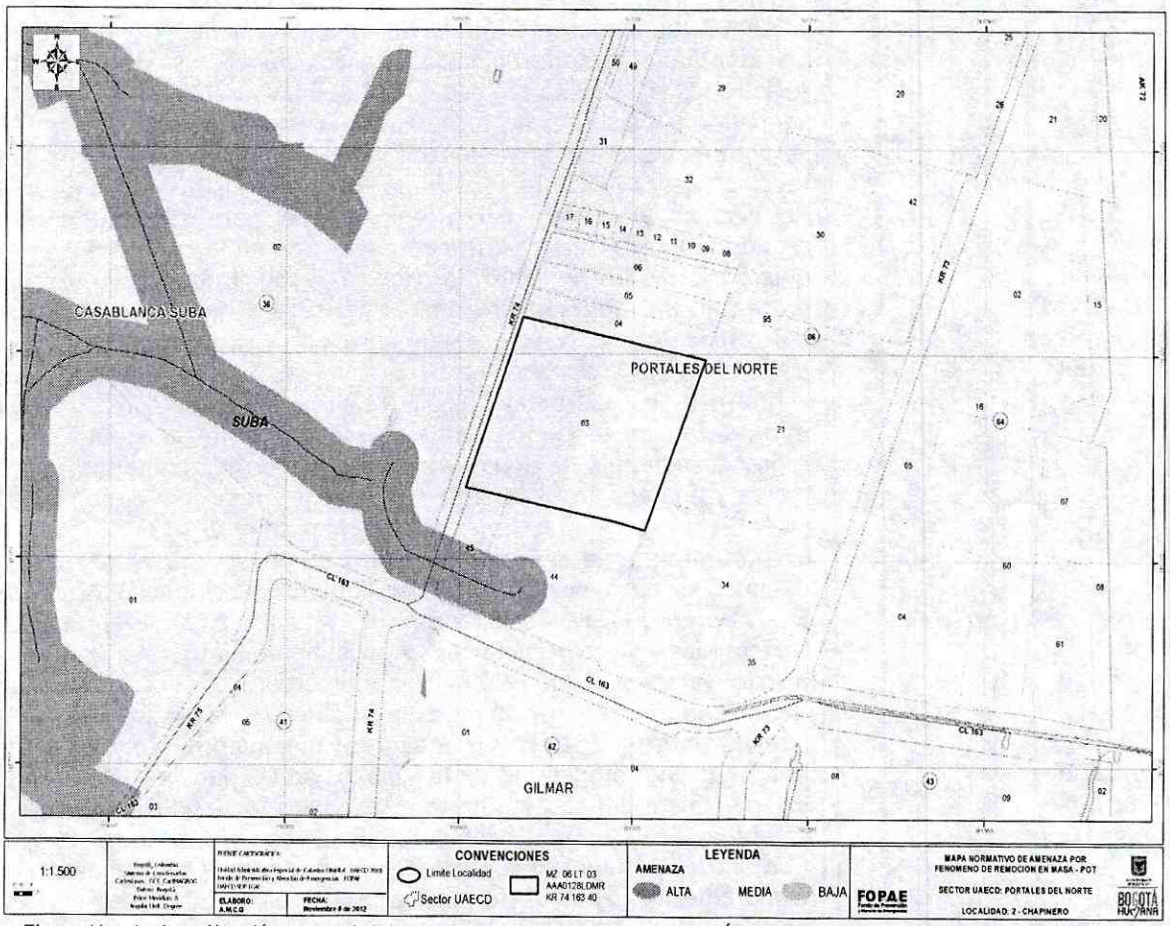



Figura No. 1. Localización general del proyecto "CASAS FISCALES DEL EJÉRCITO NACIONAL" ubicado en la Carrera 74 No.163-40 en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa (Decreto 190 de 2004).

De acuerdo con el estudio mencionado, geomorfológicamente el predio donde se busca desarrollar el proyecto, se encuentra en una unidad con rasgo genético erosional de valles aluviales consolidados con geoformas de valles de planicie, las cuales, presentan pendientes regulares hasta de 14°, valles en media caña y fondo plano.

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:




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

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

| DOCUMENTO | PREDIO | DESCRIPCIÓN |
|---|---|---|
| RO-50787 Noviembre de 2011 | Carrera 73 No.163-64 | Se realizó visita técnica al Conjunto Residencial Arboleda Real, ubicado en la Carrera 73 No. 163-64, el día 18 de octubre de 2011. Con base en la inspección visual, se identificó que las torres 2 y 3 (bloque norte), que se emplazan en el costado norte del conjunto, presentan un aumento significativo de aproximadamente 15 cm en los asentamientos diferenciales, con relación a los asentamiento registrados en la visita técnica del 27 de mayo de 2011 (RO-48334). Se mantienen vigentes las recomendaciones del DI-4386 |
| RO-48334 Diciembre de 2009 | Carrera 73 No.163-64 | Se informa que de acuerdo con la solicitud realizada personal técnico del FOPAE ha realizado diversas visitas al conjunto Residencial Arboleda Real y en especial para responder este requerimiento se realizó visita de inspección en la cual se encontró que para las torres para la cual fue solicitada su inspección presentan un asentamiento diferencial severo del orden de 50cm aproximadamente, es un asentamiento monolítico que involucra las dos torres del costado norte de la urbanización, las cuales conforman estructuralmente un solo bloque o torre, según información de la comunidad este asentamiento ha afectado las redes de manejos de aguas, vecinas a la torre, generando malos olores y humedades al interior de los apartamentos. Se mantienen vigentes las recomendaciones establecidas en el DI-4686. |
| DI-4386 Noviembre de 2009 | Carrera 73 No.163-64 | Se presentan agrietamientos de muros y deformaciones de marcos de puertas en la vivienda 16 del Conjunto Residencial Arboleda Real. Durante la inspección visual de dicha vivienda se apreciaron agrietamientos de tendencia predominantemente horizontal y abertura no mayor de 1.50 mm en muros perimetrales y divisorios del costado norte, principalmente en la cercanía de los vacíos de puertas internas de la vivienda; adicionalmente, se presentan deformaciones moderadas en los marcos de las puertas del segundo y tercer nivel del costado norte de la vivienda. Se concluyó que la estabilidad estructural y habitabilidad de la vivienda 16 del Conjunto Residencial Arboleda Real, no se encuentran comprometidas en el corto plazo ante cargas normales de servicio, ni por causa de las afectaciones evidenciadas tales como agrietamientos en muros y deformaciones en marcos de puertas del costado norte de la vivienda. |
| DI-4326 Octubre de 2009 | Carrera 73 No.163-64 | Se presentan asentamientos severos en las torres de apartamentos del Conjunto Residencial Arboleda Real, ubicado en el predio de la Carrera 73 No. 164-63 en el barrio Portales del Norte de la Localidad de Suba. Las torres de apartamentos se han visto afectadas por severos asentamientos, evidenciados por los daños en materas y andenes perimetrales, así como por la desaparición de los escalones de acceso a los edificios; el terreno alrededor de los edificios presenta inclinación hacia el paramento de los mismos, identificándose en algunos sectores esquineros agrietamiento de patrón concéntrico en pisos. Las afectaciones son mucho más |



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

| DOCUMENTO | PREDIO | DESCRIPCIÓN |
|---|---|---|
| | | notorias en las torres de los interiores 3 y 4, que en las torres de los interiores 1 y 2. De acuerdo con lo anterior, la estabilidad estructural de las torres no se encuentra comprometida en el mediano plazo ante cargas normales de servicio. Sin embargo, es posible que de continuar los asentamientos en las torres de apartamentos en el mediano plazo se presenten afectaciones que eventualmente puedan comprometer la estabilidad estructural de dichas construcciones; así mismo, pueden seguirse presentando problemas con las redes de acueducto y alcantarillado y presentarse daños o fugas en las redes de suministro de gas natural. |
| DI-3165 Abril de 2007 | Carrera 73 No.163-64 | Por solicitud del Juez 23 Penal Municipal se realizó visita técnica para verificar el estado y condiciones del inmueble ubicado en la Carrera 73 No.163-64, en la cual se evidenciaron daños estructurales en las edificaciones correspondientes a los interiores 1-2 y 3-4 que en el momento no comprometían su habitabilidad en el corto plazo bajo la acción de cargas normales de servicio, pero dado el carácter progresivo de los asentamientos evidenciados, éstos pueden comprometer a largo plazo la estabilidad de las edifcaciones. |

## 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 y que sirvieron de base para realizar el estudio al respecto se tiene:



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

- Zonificación por Inestabilidad del Terreno para diferentes localidades en la Ciudad de Santafé de Bogotá, Ingeocim Ltda, 1998.
- Microzonificación Sísmica de Santafé de Bogotá, Ingeominas - Universidad de los Andes, 1997.
- Plioceno y Cuaternario del altiplano de Bogotá y Alrededores, IGAC, 1989.
- Aspectos Geoambientales de la Sabana de Bogotá, Ingeominas, 2003.
- Adicionalmente, el consultor afirma que consultó las siguientes fotografías aéreas:

| VUELO | FOTOS | ESCALA | AÑO |
|---|---|---|---|
| C-2269 | 246-247 | 1: 35630 | 1987 |
| C-1782 | 188-189 | 1: 8700 | 1977 |

- El Consultor afirma que utilizó las siguientes planchas topográficas:

| PLANCHA TOPOGRÁFICA | ESCALA | AÑO |
|---|---|---|
| F-31 | 1:2000 | 1969 |
| F-31 | 1:2000 | 1981 |

De acuerdo con la información analizada, en el numeral 6.9 el Consultor establece que *"No se observan evidencias de problemas actuales de estabilidad y/o fenómenos de remoción en masa que afectan la zona como se evidencia en las urbanizaciones y construcciones vecinas"*.

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

En el numeral 5.3 se menciona *"La información obtenida se restituyó en planchas del IGAC a escala 1:2000 con curvas de nivel cada dos metros"*.

El Consultor anexa los siguientes planos:
- Plano Localización en planta exploración geotécnica. Escala 1:1000
- Plano Geología Local. Escala 1:1000
- Plano Perfil Geológico. Escala 1:500
- Plano Modelo Geológico - Geotécnico. Escala 1:500
- Plano Uso Actual del Suelo. Escala 1:1000
- Plano Uso Precedente del Suelo. Escala 1: 1000

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

- Localización del predio en el Mapa de amenaza por Remoción en Masa. Sin Escala
- Localización del área de estudio. Sin escala.
- Mapa Geológico Localidad de Suba, INGEOCIM, 1998. Sin Escala.



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

- Plano de Geomorfología, INGEOCIM. Sin Escala.
- Fotointerpretación, vuelo C-1782, Foto 188.
- Fotointerpretación, vuelo C-2269, Foto 246.
- Precipitación.
- Histograma lluvia media mensual. Estación La Conejera. Acueducto de Bogotá. (1990-2011).
- Lluvia Anual.
- Redes de Acueducto. Fuente www.acueducto.com.co.
- Microzonificación Sísmica. Fuente www.sire.gov.co . Decreto 523 de 2010
- Vista General de la zona aledaña al predio. Fuente Google Earth 2010.
- Mapa de Procesos presentes en la zona. Fuente Mapa Geológico. Zonificación de Riesgo por Inestabilidad del terreno para las diferentes localidades de santa Fe de Bogotá. UPES - FOPAE. Sin Escala.
- Plancha IGAC F-31, 1969, Escala 1: 2000.
- Plancha IGAC F-31, 1981, Escala 1: 2000.
- Sección Transversal Área de estudio.
- Mapa de Amenaza por Fenómenos de Remoción en Masa, Sin Escala.

Cada uno de los planos se encuentra debidamente firmado por los profesionales responsables de su elaboración, dando cumplimiento a lo establecido en el artículo tercero de la Resolución 227 de 2006.

## 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 Actual del Suelo así como el Plano denominado Uso precedente del Suelo. Escala 1: 1000. En estos planos se observa que la zonificación no incluye terrenos adyacentes al 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)

En el numeral 6.1.2 del informe, el consultor presenta la descripción de los aspectos geológicos de la zona donde se ejecutará el proyecto, al respecto el consultor menciona *"A partir de observaciones directas de los escasos afloramientos cercanos, la interpretación geomorfológica y la descripción de los materiales de suelo atravesados en las perforaciones usadas para la investigación del subsuelo, en el área sólo se identifican las siguientes unidades de suelo [...]"*, en el numeral 6.1.2.1.1 se descibe la unidad de suelo denominada Escombros sin reconformar (Qes), en el numeral 6.2.1.2.2 se describe la unidad de suelo denominada Terrazas Bajas (Qtb) y en el numeral



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

6.2.1.2.3 se describe la unidad de suelo denominada Relleno Antrópico (Qarm), lo anterior es consistente con lo cartografiado en el Mapa Geológico pero no es consistente con el modelo geológico - geotécnico adoptado para este predio.

En el numeral 6.2.1 denominado Geomorfología Local, el consultor menciona [...] "*El predio hace parte de una sola unidad geomorfológica de tipo gradacional de llanura lacustre-aluvial*".
En el numeral 6.9 el consultor menciona [...] "*el plano de procesos que sirve de insumo para la zonificación de amenaza por remoción en masa no presenta ningún proceso de esta naturaleza en el área de estudio o en el predio donde se desarrollará el proyecto*" [...].

En la formulación del Modelo Geológico - Geotécnico se identificaron tres (3) tipos de materiales, esta formulación presenta inconsistencias con la presentada en el plano geológico del área de estudio y con una sección transversal mostrada en el Plano No. 4 denominado "Modelo Geológico Geotécnico" así como con las secciones de análisis mostradas en el Anexo 2 - Análisis de Estabilidad, en los cuales se muestra la distribución de los materiales en profundidad y las propiedades geomecánicas de cada uno de los materiales.

Se recomienda ubicar en la sección transversal del modelo geológico - geotécnico las perforaciones realizadas, con el fin de facilitar la identificación de los materiales, basado en la exploración geotécnica. Adicionalmente, se requiere justificar la realización de perforaciones solamente en el área cercana a dos de las edificaciones y no en toda del área del proyecto. Lo anterior, debido a que el Consultor es responsable de la caracterización de los materiales presentes en toda el área del proyecto y del plan de exploración geotécnica.

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 el registro de los sondeos, en algunos casos no es clara la profundidad de exploración. Adicionalmente en algunos planos se muestra la ubicación de las perforaciones.

En el anexo 2 el Consultor presenta los resultados de los análisis de estabilidad y en el numeral 7 denominado Evaluación de Amenaza por Fenómenos de Remoción en Masa el consultor menciona *"El terreno no presenta evidencias de fenómenos de remoción en masa y la topografía es plana con menor al 3%"*. El anterior análisis no es consistente con los resultados presentados en el anexo 2. El FOPAE considera que el consultor debe realizar un análisis concluyente producto de los resultados obtenidos en los cálculos de estabilidad.



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

## 5.5. 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 4 del estudio, "*En el predio se tiene proyectada la construcción de un proyecto multifamiliar que consiste en cuatro (4) torres de 11 pisos y un (1) sótano con una altura de corte de 3.5m*". El tipo de cimentación recomendada es "*aquella conformada por pilotes preexcavados y fundidos in situ, que se apoyarán por punta sobre la roca arcillolita a una profundidad de 30m*". Está cimentación fue recomendada por la firma Alfonso Uribe Sardiña & Cia para "*dos edificios de sótano y once pisos*".

El Consultor no 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 Capítulo 10 denominado "Conclusiones", el consultor afirma que una vez revisada la información existente, "*el terreno en que se sitúa el área de estudio presenta condiciones geológicas y geomorfológicas favorables, no presenta evidencias actuales de inestabilidad, las cuales son ratificadas con ausencia de registros históricos en el sector [...]*". 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. En el Anexo 2 denominado "Análisis de Estabilidad" el Consultor concluye que "[...] el terreno actual no presenta problemas de estabilidad debido a su muy baja pendiente [...]".

El Consultor anexa la carta de responsabilidad en las que 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 ll de los estudios detallados de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa, no se requiere verificar en el estudio Fase l 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, personal del FOPAE realizó visita técnica al sitio del proyecto "CASAS FISCALES DEL EJÉRCITO NACIONAL" ubicado en la Carrera 74 No.163-40, el día 6



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

de noviembre de 2012, 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 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 que en algunos casos cuentan con más de cinco (10) pisos de altura.

En el mencionado predio se encuentra construida una edificación de un piso de altura. 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 donde se desarrollará el proyecto "Casas Fiscales del Ejército Nacional"



Fotografía No. 2. Vista del sector donde se busca adelantar el proyecto.

## 7. CONCLUSIONES

Luego de evaluar los distintos aspectos de la Fase I del estudio **"Zonificación de Amenaza por Remoción en Masa Instituto de Casas Fiscales del Ejército Nacional KR 74 # 163- 40 Localidad de Suba Fase I"** de fecha octubre de 2012, realizado por los ingenieros Marcela Salcedo Quijano y Juan Pablo Gaona, para el proyecto "Casas Fiscales del Ejército Nacional", el FOPAE 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 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.



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

De acuerdo 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 Fiscales del Ejército Nacional", localizado en la Carrera 74 No. 163-40, 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 **"Zonificación de Amenaza por Remoción en Masa Instituto de Casas Fiscales del Ejército Nacional KR 74 # 163- 40 Localidad de Suba Fase I"** de fecha octubre de 2012, realizado por realizado por los ingenieros Marcela Salcedo Quijano y Juan Pablo Gaona, para el proyecto "Casas Fiscales del Ejército Nacional" y la visita de campo realizada el 6 de Noviembre de 2012; 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



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

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: |
|---|---|
| **CONSUELO SÁNCHEZ VARGAS**<br>Ingeniero Civil - Grupo de Conceptos Técnicos<br>M. P. 2520274228CND | **NUBIA LUCÍA RAMÍREZ CRIOLLO**<br>Profesional Especializado de Investigación y Desarrollo-Conceptos |
| Avaló: | **DUVÁN HERNÁN LÓPEZ MENESES**<br>Subdirector Técnica y de Gestión |




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