

	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE II	Código:	GPR-FT-08
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011

1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No. CT:	CT-6313
1.2 ÁREA:	Técnica y de Gestión
1.3 COORDINACIÓN:	Investigación y Desarrollo
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE:	2011ER13543
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-50222

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	CARLOS FERREIRA
2.2 PROYECTO:	Casa Ferreira*
2.3 LOCALIDAD:	1. Chapinero
2.4 UPZ:	88. El Refugio
2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	Sector Catastral El Refugio
2.6 DIRECCIÓN:	Carrera 3 No. 87-80
2.7 CHIP:	AAA0093AUOE
2.8 ÁREA (Ha):	0.090
2.9 FECHA DE EMISIÓN:	3 de octubre 2011
2.10 EJECUTOR DEL ESTUDIO:	CARLOS FERREIRA

*Nombre suministrado por el Consultor en el estudio

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 la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAAE, realizará la verificación y emitirá concepto sobre el cumplimiento de los términos de referencia establecidos para la ejecución de dichos estudios.

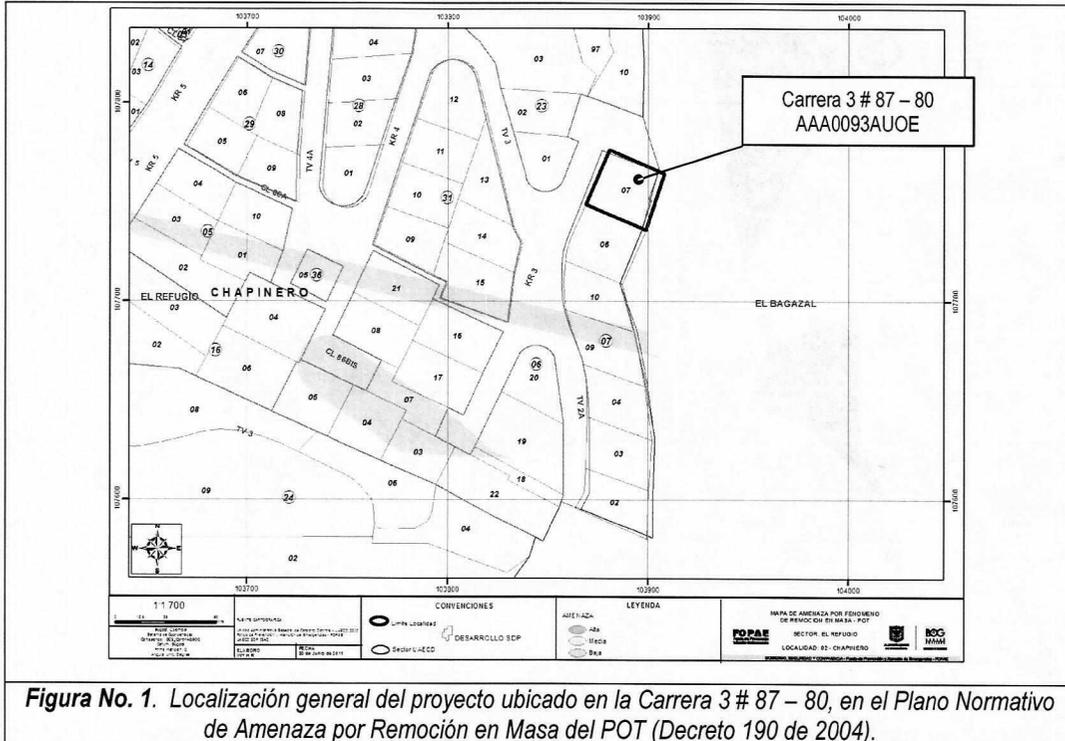
El presente concepto técnico corresponde a la PRIMERA revisión realizada por el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE al estudio de Amenaza y Riesgo por Fenómenos de Remoción en Masa FASE II del Proyecto “Casa Ferreira”, ubicado en la Carrera 3 No. 87-80 de la Localidad de Chapinero, en cumplimiento a lo estipulado en el Artículo 141 del Decreto 190 de 2004 y en el marco de lo establecido en la



	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE II	Código:	GPR-FT-08
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011

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 P.O.T.

El estudio revisado corresponde a lo que en la Resolución 227 se denomina como Estudio de Fase II (detallado).



4. GENERALIDADES DEL PROYECTO

En la Figura 1 se presenta la localización general del predio donde se sitúa el proyecto "Casa Ferreira", ubicado en la Carrera 3 No. 87 - 80 de localidad de Chapinero, en el mapa de amenaza por remoción en masa del POT.

El proyecto se ubica aproximadamente entre las siguientes coordenadas planas con origen en Bogotá:

Norte:	103869	a	103908
Este:	107735	a	107776
Cotas* (msnm):	2661	a	2671

* Cotas de acuerdo con el Plano Loc. - Localización del Proyecto del estudio verificado.



 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE II	Código:	GPR-FT-08
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011

En el lote ya existe una vivienda de dos pisos, la cual no presenta agrietamientos que evidencien asentamientos diferenciales, se considera que de acuerdo a las características del proyecto descritas en el estudio será necesario demoler dicha vivienda con el fin de realizar la implantación de la nueva estructura. El proyecto arquitectónico corresponde a una vivienda de dos pisos con un sótano.

5. PRIMERA REVISIÓN DEL ESTUDIO- Concepto Técnico No. CT-6313 (Fecha Octubre/2011)

6.1 ESTUDIOS BÁSICOS (NUMERAL 3.2.1 DEL ARTÍCULO SEGUNDO DE LA RESOLUCIÓN 227 DE 2006)

- a. **Levantamiento geológico, utilizando una base cartográfica a escala adecuada (1:500 o 1:1000) con curvas de nivel cada 1.0m o con mayor detalle.**

El Consultor incluye una breve descripción litológica de las unidades que afloran regionalmente principalmente rocas sedimentarias del cretáceo, agrupadas estratigráficamente en el Grupo Guadalupe de edad cretácica y cubiertas discordantemente por depósitos de diferente origen del Cuaternario.

Dentro de las Rocas del Cretáceo, se describen la Formación Arenisca Dura (Ksgd), que está compuesta por una sucesión de gran espesor de areniscas, esta Formación aflora en ambos flancos del Anticlinal de Bogotá, la Formación Planers (Ksgp), corresponde a una sucesión de limolitas silíceas, porcelanitas (Chert), liditas y areniscas de grano fino, y la Formación Arenisca de Labor (Ksgl), compuesta principalmente por areniscas de grano fino, arcillosas, grisáceas a blancas.

Dentro de los Depósitos del cuaternario, se describen: Depósitos Coluviales (Qdlc), corresponde a depósitos de ladera originadas por la acción de la gravedad sobre zonas de alta pendiente, el espesor de estos depósitos es muy variable, dependiendo de las características del relieve del sector donde se acumularon los materiales y puede variar desde 2 hasta 20 metros de espesor, Depósitos Aluviales (Qal), los cuales están conformados por fragmentos de tamaño variable (Bloques, cantos, gravas y arenas) y Depósitos Antrópicos (Qar), que están conformados por escombros y en general materiales heterogéneos de suelos finos y granulares con material pétreo.

Estas unidades se describen y se presentan en el plano Geolo – Mapa de unidades geológicas superficiales, sobre una base cartográfica en planta a escala 1:500, con curvas de nivel cada 1m, adicionalmente se presenta un perfil tipo en el mismo plano, ambos con firma del a Ingeniero Geólogo Claudio Hozman.

	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE II	Código:	GPR-FT-08
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011

CUMPLE

b. Evaluación Geomorfológica del sitio de estudio, que debe incluir una caracterización morfométrica, morfológica y morfodinámica.

El consultor incluye una descripción donde menciona que la zona de estudio corresponde, por su localización próxima al flanco occidental de la zona montañosa correspondiente a los cerros orientales de la Sabana de Bogotá, y parte de zonas de tipo montañosos estructural plegado, con una morfogénesis predominantemente denudativa y estructural asociadas con los afloramientos rocosos de la Formación Arenisca Dura y Plaeners.

Adicionalmente, aduce que se presentan zonas ligadas genéticamente a corrientes y procesos erosivos correspondientes a las Unidades del cuaternario (Depósitos Coluviales y aluviales). Igualmente, se encuentra una geoforma adicional que corresponde a acumulaciones de origen antrópico, ligadas a zonas agradacionales originadas por la explotación y acumulación de materiales de las canteras y antiguos frentes de explotación.

Posteriormente, realiza una descripción detallada de la morfología y morfodinámica de las tres unidades encontradas: la Unidad Colinada Denudacional (Ucd), la cual describe como colinas asimétricas o simétricas desarrolladas sobre las unidades de areniscas con una pendiente variable, menor a 30 grados para las asimétricas y mayor a 45 grados para las simétricas, localmente, la zona del antiguo frente de explotación de areniscas, corresponde a una colina asimétrica desarrollada sobre las unidades de areniscas de la Formación arenisca dura, modificada antropicamente como resultado de la explotación de materiales allí realizada, por lo cual se aprecia un fuerte escarpe hacia el occidente (antiguo frente de explotación), con inclinación superior a 70 grados, y hacia el oriente una pendiente larga que no supera los 45 grados de inclinación, y en la cual eventualmente se pueden producir procesos locales de remoción en masa correspondientes a caídas de cuña de roca, favorecidos principalmente por el grado medio de fracturamiento y diaclasamiento de las unidades de areniscas, y la alteración del macizo rocoso provocado por la antigua explotación minera, la Unidad Coluvial y Aluvial (Uca), que corresponde a unidades de origen agradacional desarrolladas principalmente en la parte inferior de las laderas y se originan por la fracturación, meteorización y erosión de los macizos rocosos de las unidades colinadas, y la Unidad Plana Antrópica (Upa), la cual corresponde a una zona plana a semiplana conformada antropicamente por la disposición y compactación de los residuos rocosos de los materiales explotados en el sector, y corresponden a depósitos medianamente consolidados conformados por fragmentos angulares de areniscas y suelos arenosos, limosos y arcillosos, esta unidad se localiza hacia la parte nororiental del predio de estudio, y se encuentra contigua al antiguo frente de explotación.

Estas unidades se describen y se presentan en el plano denominado GEOMO, el cual presenta la geomorfología, sobre una base cartográfica en planta a escala 1:500, con curvas de nivel cada 1m, con firma del a Ingeniero Geólogo Claudio Hozman.



 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE II	Código:	GPR-FT-08
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011

CUMPLE

El FOPAE aclara que la omisión de procesos de remoción en masa y erosivos en la formulación del modelo geológico-geotécnico son responsabilidad exclusiva del consultor.

c. Hidrogeología

El consultor realiza una breve descripción de la hidrogeología del sector, donde se describe que el nivel subsuperficial del agua se encuentra controlado por la existencia de materiales con permeabilidad primaria y secundaria elevada, debido a la buena permeabilidad de los estratos arenosos de la Formación Arenisca Dura, así como por el alto grado de fracturamiento de las rocas presentes en área. Es por esta razón principal que se explica la ausencia de niveles de agua en los registros de perforación.

Es necesario de otra parte tener presente, que aunque gran parte del agua superficial y de infiltración sigue patrones de control estructural y de permeabilidad interna del macizo rocoso, también parte del agua especialmente en épocas lluviosas pueden causar un incremento súbito de la saturación de los materiales superficiales, con probabilidad de inestabilizarse dada la susceptibilidad de los mismos por factores morfométricos y de humedad.

Adicionalmente, por lo anteriormente dicho, el consultor decidió efectuar los análisis de estabilidad en las condiciones más críticas y conservadoras escogiendo como un nivel de agua extrema superficial como el nivel máximo en la condición actual y para las condiciones normales del terreno en el escenario actual y de acuerdo con la ausencia de niveles de agua en las perforaciones, se tomó un nivel de agua 2m por debajo del nivel del terreno.

CUMPLE

d. Drenaje Superficial

El consultor indica en la página 28 del informe, que el drenaje natural de la ladera está conformado por la escorrentía sobre la cobertura vegetal y sobre los rellenos superficiales que existe en el predio y que se infiltra en la ladera. Y que adicionalmente, en los alrededores del predio se encuentran vías y edificaciones que cuentan con sistemas de recolección de aguas conectados al alcantarillado Distrital. Adicionalmente se describe que el lote ya presenta acometidas de servicios públicos y en la zona de influencia del proyecto no existen zonas pertenecientes a la estructura ecológica principal tales como reservas o rondas hidráulicas.

CUMPLE



	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE II	Código:	GPR-FT-08
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011

e. Sismología

El consultor describe que el sitio del proyecto se encuentra ubicado en la transición entre las Zona Cerros y la Zona Depósito de Ladera del Mapa de Microzonificación Sísmica de Bogotá. Y establece que para el diseño y según lo establece el Decreto 523 de 2010, se utilizará el promedio de los espectros sísmicos mencionados, siendo la aceleración máxima en condiciones extremas de 0.18 g, para los análisis de estabilidad, y para la condición normal se efectuarán los análisis sin carga sísmica.

CUMPLE

f. Uso del Suelo

En el ítem 4.12 del informe, el consultor describe que la zona ha tenido cambios en términos de cobertura vegetal. Actualmente en el lote se encuentra construido en un 40% de su área, en el resto del área predominan los pastos, igualmente, menciona que el uso actual del suelo en la zona es residencial y tal como se ha mencionado, la ladera original fue modificada por adecuaciones urbanísticas puntuales como la construcción de las edificaciones vecinas y las vías aledañas, sin realizar grandes cortes que pudieren afectar la estabilidad de la zona. Adicionalmente, se registra que el lote fue objeto de explotación en la década de los años 60.

Los diferentes usos del suelo son presentados en el plano Usosu – Uso Actual del Suelo, sobre una base cartográfica en planta a escala 1:500, con curvas de nivel cada 1m, con firma del a Ingeniero Geólogo Claudio Hozman.

CUMPLE

6.2. MODELO GEOLÓGICO – GEOTÉCNICO

a. Inventario Detallado y Caracterización Geotécnica de los Procesos de Inestabilidad

El Consultor realiza una descripción de los antecedentes históricos de los procesos evidenciados en el sector del predio, por medio de la interpretación de fotografías aéreas y de lo observado en campo. Esta tarea se centró en la ubicación de procesos erosivos y de remoción en masa actuales, en fotografías aéreas recientes y evidencias de procesos antiguos. También se hizo hincapié en los lineamientos y en la acción humana sobre la ladera: uso pecuario, extracción de materiales, cortes de taludes para construcción de viviendas, etc. Análisis que se llevó a cabo con fotografías aéreas desde 1956 hasta 2002.



 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE II	Código:	GPR-FT-08
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011

Finalmente el consultor menciona que en la actualidad no se presentan procesos de remoción en masa activos que afecten el predio en estudio.

CUMPLE

b. Formulación del Modelo

El consultor menciona que para la elaboración del modelo geológico-geotécnico, se recurrió a diferentes fuentes de información, dentro de las cuales está: observaciones hechas en campo que incluyen pendientes de las laderas y taludes, descripciones litológicas de suelos y unidades rocosas, y observaciones hidrogeológicas que indican el comportamiento de las unidades respecto al agua; adicionalmente, con base en la interpretación fotogeológica y en datos de lotes cercanos se estableció la disposición estructural del sustrato rocoso, y que la interpretación litológica y la definición geométrica de los materiales mostrados en el perfil, contó además con los registros de 4 perforaciones realizadas en el área de estudio y con base en ellas se infirieron contactos y espesores de algunas unidades como los depósitos.

El consultor adicionalmente menciona, en el ítem 6.1 del informe, que a partir de las características geológicas, geomorfológicas, topográficas y geotécnicas, los mecanismos de falla más probables son: estabilidad del macizo rocoso (análisis cinemático de estabilidad), evaluación de caída de bloques, y evaluación de estabilidad del material residual de la roca que se ubica hacia el costado occidental del lote en estudio y de los rellenos antrópicos ubicados al costado oriental del lote, y de los anteriores mecanismos de falla descritos, el más importante corresponde a la caída de bloques y al de la estabilidad del macizo rocoso (si hay lugar). En este orden de ideas se realizan dos tipos de análisis, en primer lugar se considera la estabilidad para la condición actual de la ladera y posteriormente, se realizan los análisis de estabilidad considerando el proyecto a construir.

Adicionalmente, se menciona que se tuvieron en cuenta para el modelo y análisis cuatro secciones representativas (A-A', B-B', C-C' y D-D'), de los cuales se definieron claramente los diferentes estratos y teniendo en cuenta las condiciones geológicas y geotécnicas en toda el área del terreno, existe un estrato superficial correspondiente a un estrato gravoso, posiblemente suelo residual de la roca arenisca (únicamente en el costado occidental del lote) y bajo este la roca arenisca que conforma las laderas del sector.

CUMPLE

c. Exploración Geotécnica

El consultor describe que para la exploración geotécnica se tuvo en cuenta las "características geológicas, geotécnicas y geomorfológicas del terreno, efectuando 4 perforaciones localizadas convenientemente y cubriendo el área del lote, adicionalmente menciona que la ubicación y

	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE II	Código:	GPR-FT-08
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011

profundidad de las perforaciones se orientó a corroborar espesores de rellenos, depósitos de suelos residuales y sus contactos con la roca.”. Teniendo en cuenta lo definido en la resolución 227, donde se recomienda mínimo un sondeo por cada 1500 m² de área. En este caso las perforaciones cumplen con este requisito.

Según lo descrito en el informe se realizó avance por rotación con broca de diamante, para poder atravesar los suelos residuales y penetrar en la roca, estas perforaciones tuvieron una profundidad máxima de 6m.

Los registros de estas perforaciones se presentan en las figuras 5.7 a 5.10 del informe.

CUMPLE

El FOPAE aclara que no es del alcance de este concepto técnico, verificar o validar los parámetros geotécnicos determinados por el consultor como resultado de la exploración y los ensayos de laboratorio ejecutados, por lo que la pertinencia, validez y confiabilidad de los mismos, es de total responsabilidad del ejecutor del estudio.

6.3. ANÁLISIS DE ESTABILIDAD - EVALUACIÓN DE AMENAZA

Dentro de los mecanismos de falla planteados, el más probable es el de caída de bloques, sustentado en el análisis de geotécnico que el consultor realiza del Macizo Rocoso, el cual se efectuó con base en el estudio de los sistemas de discontinuidades que lo afectan y que se asocian con la historia geológica de las rocas que lo conforman, el análisis incluye la evaluación de las características geológicas y geomecánicas de las discontinuidades, con el fin de evaluar la potencialidad y el tipo de deslizamiento que podría presentarse principalmente en el talud de corte correspondiente al antiguo frente de explotación de las areniscas aflorantes.

El consultor define luego de realizar el análisis cinemático que ninguna de las discontinuidades cumple con las condiciones para la ocurrencia de deslizamiento planar, al igual que ninguna de las discontinuidades satisface la condición por volcamiento y finalmente, puede producirse un desprendimiento por cuñas.

Teniendo en cuenta los resultados del análisis cinemático, el consultor realiza los análisis de caída de bloques para cada uno de las secciones de análisis, y teniendo en cuenta los resultados de estos, concluye que los bloques no alcanzan una distancia tal que pudieren afectar el predio en estudio.

El consultor presenta en el ítem 6.6 del informe, los análisis de estabilidad para las secciones A-A', B-B', C-C' y D-D', para condiciones saturadas, drenadas, con sismo y sin sismo. Realizando el análisis de falla planar para talud del antiguo frente de explotación, al igual que el análisis de falla rotacional para la zona de rellenos y residual de la roca.



 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE II	Código:	GPR-FT-08
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011

Como resultado de los análisis de estabilidad, el consultor describe que *“en general se observa una condición de estabilidad en la zona de estudio, teniendo en cuenta la condición de falla planar en el talud del antiguo frente de explotación y la condición de falla rotacional en la zona occidental de este talud de corte. El lote del estudio, donde se realizará la construcción de la vivienda se encuentra en amenaza baja, tal como puede observarse en todos los análisis de estabilidad desarrollados.”*

Finalmente, el consultor describe que las condiciones y categorización de la amenaza con el proyecto y sin el proyecto no varían, ya que la intervención en el predio no cambia de manera sustancial.

CUMPLE

El FOPAE reitera que no realiza la validación de los análisis ejecutados por los consultores y se limita a la verificación de los términos de referencia establecidos en la Resolución 227 de 2006, por lo que las posibles consecuencias y afectaciones que se presenten por efecto del desarrollo propuesto son responsabilidad exclusiva del consultor tal como lo refrenda con su firma en la carta de responsabilidad presentada a esta Entidad.

6.4. EVALUACIÓN DE VULNERABILIDAD FÍSICA

De acuerdo con el análisis presentado por el consultor en el capítulo 7 del informe, y dando como resultado que *“Se presenta una vulnerabilidad baja de las edificaciones tanto en condición actual como en condición con proyecto”*, y teniendo en cuenta que el consultor resolvió de manera adecuada el modelo geológico-geotécnico y el capítulo de amenaza, se entiende que cumple con los requisitos establecidos para la evaluación de vulnerabilidad física por la Resolución 227 de 2006.

CUMPLE

El FOPAE reitera que no realiza la validación de los análisis ejecutados por los consultores y se limita a la verificación de los términos de referencia establecidos en la Resolución 227 de 2006, por lo que las posibles consecuencias y afectaciones que se presenten por efecto del desarrollo propuesto son responsabilidad exclusiva del consultor tal como lo refrenda con su firma en la carta de responsabilidad presentada a esta Entidad.

6.5. EVALUACIÓN DE RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA

De acuerdo con el análisis presentado por el consultor en el capítulo 8 del informe, y dando como resultado que *“se considera que el riesgo por fenómenos de remoción en masa en la condición actual y con el proyecto es BAJO”*, y teniendo en cuenta que el consultor resolvió de manera adecuada el modelo geológico-geotécnico, el capítulo de amenaza y el capítulo de vulnerabilidad, se entiende que cumple con los requisitos

Handwritten signature

	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE II	Código:	GPR-FT-08
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011

establecidos para la evaluación de vulnerabilidad física por la Resolución 227 de 2006. El consultor no llevó a cabo ninguna modificación en este ítem del estudio.

CUMPLE

El FOPAE reitera que no realiza la validación de los análisis ejecutados por los consultores y se limita a la verificación de los términos de referencia establecidos en la Resolución 227 de 2006, por lo que las posibles consecuencias y afectaciones que se presenten por efecto del desarrollo propuesto son responsabilidad exclusiva del consultor tal como lo refrenda con su firma en la carta de responsabilidad presentada a esta Entidad.

6.6. PLAN DE MEDIDAS DE REDUCCIÓN DE RIESGOS

El consultor, basado en los capítulos de amenaza, vulnerabilidad y riesgo, concluye que no se requieren medidas de mitigación.

CUMPLE

El FOPAE reitera que no realiza la validación de los análisis ejecutados por los consultores y se limita a la verificación de los términos de referencia establecidos en la Resolución 227 de 2006, por lo que las posibles consecuencias y afectaciones que se presenten por efecto del desarrollo propuesto son responsabilidad exclusiva del consultor tal como lo refrenda con su firma en la carta de responsabilidad presentada a esta Entidad.

6.7 EVALUACIÓN DE LA CONDICIÓN DE AMENAZA CON MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Según lo definido por el consultor, no se hace necesaria la implementación de medidas de mitigación, por lo tanto, la categorización de la amenaza es la misma que sin obras de mitigación.

CUMPLE

El FOPAE reitera que no realiza la validación de los análisis ejecutados por los consultores y se limita a la verificación de los términos de referencia establecidos en la Resolución 227 de 2006, por lo que las posibles consecuencias y afectaciones que se presenten por efecto del desarrollo propuesto son responsabilidad exclusiva del consultor tal como lo refrenda con su firma en la carta de responsabilidad presentada a esta Entidad.

6.8 PROFESIONALES



	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE II	Código:	GPR-FT-08
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011

Como anexos al informe se entregan las hojas de vida de los responsables del estudio, Ingeniero Jacobo Ojeda Moncayo e Ingeniero Geólogo Claudio Hozman, las cuales, de acuerdo con la información suministrada, el FOPAE considera adecuadas y dentro del espíritu de las exigencias de la Resolución 227 de 2006. Dado que se han atendido las observaciones realizadas se considera que el estudio cumple con este aspecto.

CUMPLE

6.9 CONTENIDO DEL INFORME

El FOPAE considera que el informe presentado incluye todos los capítulos mínimos solicitados de acuerdo con lo establecido en el numeral 5 del artículo segundo de la Resolución 227 de 2006.

Todos los planos de las distintas temáticas se encuentran firmados por los responsables de su elaboración e igualmente se presentan las cartas de responsabilidad dirigidas por los responsables del estudio.

CUMPLE

6.10 PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO

Todos los planos se presentan firmados por los profesionales que se relacionan en los mismos y que fueron responsables de su elaboración, de acuerdo con que se estipula en el numeral 4 del artículo 2 de la Resolución 227 de 2006.

También se incluye las cartas de responsabilidad firmadas por los responsables del estudio que entiende el FOPAE es el Ingeniero Jacobo Ojeda.

CUMPLE

6. CONCLUSIONES

El Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE, luego de evaluar los distintos aspectos presentados en esta versión, se permite conceptuar que el estudio particular de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa denominado "Estudio Detallado de Amenaza y Riesgo por Fenómenos de Remoción en Masa – Fase II – para el Proyecto Casa Ferreira. Localidad de Chapinero – Bogotá D.C." de fecha septiembre de 2010, para el proyecto "Casa Ferreria", ubicado en la Carrera 3 No. 87-80, de la Localidad de Chapinero, presentado por Carlos Ferreira, CUMPLE con la totalidad de los términos de referencia establecidos por el FOPAE (anteriormente DPAA) para la elaboración de estudios detallados de

CT- 6313 - Proyecto "Casa Ferreira"

Página 11 de 13



 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias</p>	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE II	Código:	GPR-FT-08
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011

amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa, en cumplimiento de lo establecido en el Artículo 141 del Decreto 190 de 2004; por las consideraciones estipuladas en el presente concepto.

7. RECOMENDACIONES

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 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 Chapinero 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.

El Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE aclara que el consultor cumple con lo solicitado en la Resolución 227 de 2006; sin embargo, se recomienda a la Curaduría Urbana como entidad responsable de emitir el acto administrativo tendiente a otorgar la licencia de urbanización y construcción del proyecto, que verifique que los niveles topográficos del proyecto a construir estén de acuerdo con los presentados en los planos anexos a esta versión del informe. En caso contrario y 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 ajustarse de acuerdo con las nuevas condiciones, garantizando que se cumplen los niveles de amenaza baja exigidos en la Resolución 227 de 2006.

Conforme con lo establecido en el Artículo Tercero de la Resolución 227 de 2006 el informe de la FASE II 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.

8. ADVERTENCIA

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 como lo refrenda con su firma en la carta de responsabilidad y compromiso, anexa al informe

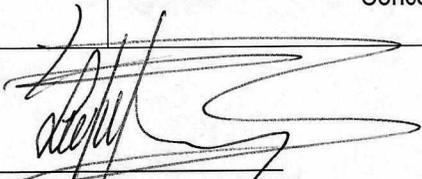


 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE II	Código:	GPR-FT-08
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011

del estudio, limitándose la revisión a verificar el cumplimiento de los términos de referencia establecidos en la Resolución 227 de 2006 en concordancia con lo establecido en el Artículo 141 del Decreto 190 de 2004.

La verificación del cumplimiento de los términos de referencia establecidos en la Resolución 227 de 2006, 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, 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 y control 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.

Elaboró:  JAIME RAFAEL CASAS SALAMANCA Ingeniero Civil – Grupo de Conceptos Técnicos M. P.:No.25202123706 CPG	Revisó:  NELLY ANGÉLICA CÉSPEDES CUEVAS Profesional Especializado Investigación y Desarrollo - Conceptos
 LINDON LOSADA PALACIOS Profesional Especializado Investigación y Desarrollo	