1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No. CT:	7441
1.2 ÁREA:	Análisis y Mitigación de Riesgos
1.3 COORDINACIÓN:	Estudios y Conceptos Técnicos
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE:	2014ER7298, 2014ER10038
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-70223

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	EDUARDO MONTOYA
2.2 PROYECTO:	EDIFICIO CALLE 114 No. 0-05
2.3 LOCALIDAD:	1. Usaquén
2.4 UPZ:	14. Usaquén
2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	Usaquén
2.6 DIRECCIÓN:	Calle 114 No 0-05
2.7 CHIP:	AAA0101ZCAM
2.8 ÁREA (Ha):	1.272 (*)
2.9 FECHA DE EMISIÓN:	3 de Junio de 2014
2.10 EJECUTOR DEL ESTUDIO:	LFO Ingenieros de Suelos Ltda.

(*) Área establecida en el numeral 3.10 del estudio.

3. INTRODUCCIÓN

Los artículos 112 y 113 del Decreto 364 de 2013[1] definen en términos generales los condicionamientos para adelantar los procesos de urbanización, parcelación y construcción en modalidad de obra nueva en zonas de amenaza alta, media y baja por procesos de remoción.

En caso de requerirse la realización de estudios detallados de amenaza y riesgo por procesos de remoción en masa, estos deberán cumplir con los términos de referencia establecidos para tal fin por el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE (Resolución 227 de 2006), de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C., en concordancia con lo establecido en el literal I - numeral 1 del Artículo 112 del Decreto 364 de 2013.

El presente concepto técnico corresponde a la SEGUNDA 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, titulado *"Estudio de Amenaza y Riesgo por Fenómenos de Remoción en Masa predio Calle 114 Transversal 3 Este"*, de Abril 03 de 2014 elaborado por la firma LFO Ingenieros de Suelos Ltda., en el marco

[1] "Por el cual se modifican excepcionalmente las normas urbanísticas del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C., adoptado mediante Decreto Distrital 619 de 2000, revisado por el Decreto Distrital 469 de 2003 y compilado por el Decreto Distrital 190 de 2004" – Agosto 26 de 2013.

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 lo establecido en el Artículo Tercero, Parágrafo 2, de la Resolución 227 de Julio 13 de 2006, en concordancia con la Circular No 001 de febrero 07 de 2014, emitida por la Secretaria Distrital de Planeación – SDP, donde se señala *"que los términos de referencia para la ejecución de estudios detallados de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa, contenidos en la Resolución 227 de 2006, seguirán vigentes hasta tanto se actualicen o modifiquen,"* – hoja No 5 de 15.

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

La primera revisión técnica del estudio se realizó, atendiendo la solicitud con radicado FOPAE 2013ER25892, ante la cual el FOPAE emitió el 11 de marzo de 2014 el concepto técnico CT-7304 de 2014, el cual concluyó que el mismo no cumplía con la totalidad de los términos de referencia establecidos para la ejecución de estudios detallados de amenaza y riesgo por remoción en masa.

Esta revisión del estudio y verificación técnica se hace en atención a los radicados FOPAE 2014ER7298 y 2014ER10038, por solicitud de Eduardo Montoya.

4. GENERALIDADES DEL PROYECTO

En la Figura 1 se presenta la localización general del predio ubicado en la Calle 114 No. 0-05, en el plano normativo de "Amenaza por Remoción en Masa" del Plan de Ordenamiento Territorial - POT. El sector se encuentra en zona de MEDIA por procesos de remoción en masa (Figura 1).

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

Norte:	110295	a	110510
Este:	105575	a	105680
Cotas* (msnm):	2626	a	2706

* Cotas de acuerdo con lo presentado en el Plano 01 "Topográfico"

De acuerdo con lo presentado en el estudio en el numeral 1.3 "Descripción del Proyecto", el Consultor menciona que "*el proyecto arquitectónico contempla la construcción de dos torres de siete pisos y dos sótanos, cada torre ocupa en planta un área aproximada de 20m de ancho por 50 m de longitud, separadas por una plataforma de aproximadamente 18m de longitud que tendrá dos sótanos para estacionamientos*". **No se establece de manera textual en el estudio, la cimentación recomendada.**

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

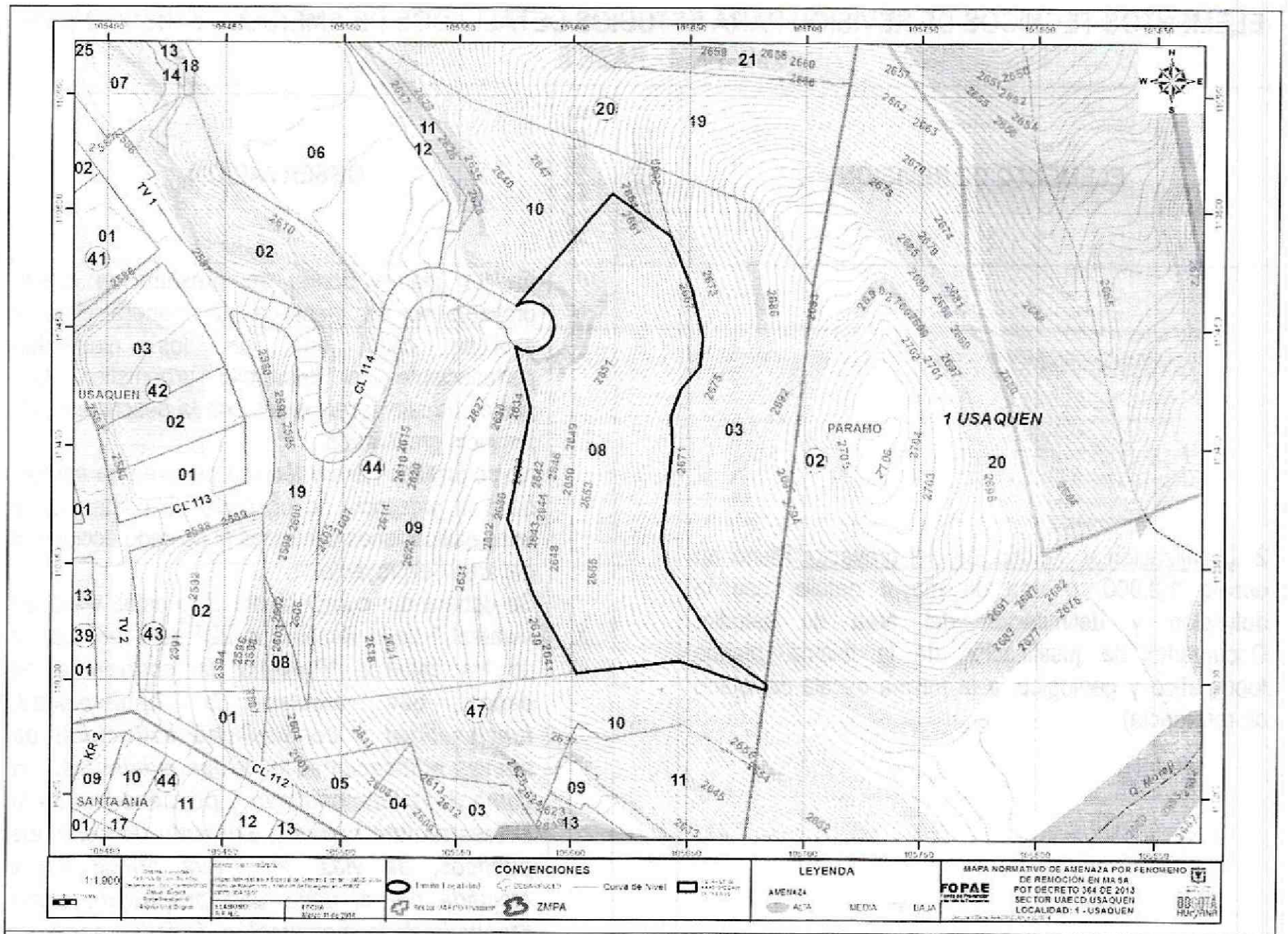


Figura 1. Localización del predio donde se desarrollará el proyecto "Edificio Calle 114 No. 0-05" de la Localidad de Usaquén, en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del POT (Decreto 364 de 2013).

5. SEGUNDA REVISIÓN DEL ESTUDIO – Concepto Técnico CT-7441 (Junio 03 de 2014)

ELEMENTOS TECNICOS DE REVISIÓN PARA ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FRM - FASE II			
ELEMENTO DE REVISIÓN	**CUMPLE**	**NO CUMPLE**	**OBSERVACIÓN**
1. Formato Único de Solicitud GPF-FT-04: Debidamente diligenciado y firmado en tinta. Se entiende que está debidamente diligenciado cuando se completen los campos de información requeridos en el Formulario.		X	El formato no fue diligenciado completamente.

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

ELEMENTOS TECNICOS DE REVISIÓN PARA ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FRM - FASE II			
ELEMENTO DE REVISIÓN	**CUMPLE**	**NO CUMPLE**	**OBSERVACIÓN**
2. Localización y descripción del proyecto: Plano en escala 1:2.000, o una de mayor detalle, con la definición y delimitación del área de estudio; Documento de justificación de la misma; planos topográfico y geológico, a la misma escala del plano de referencia)		X	En los planos donde se presenta el nuevo proyecto no se identifica de manera clara y explícita cada uno de los elementos pertenecientes al desarrollo urbanístico. Los planos no son consistentes con la descripción del proyecto presentada. No se justifica clara y técnica del área de estudio dada la presencia de un muro de contención y unas edificaciones contiguas al costado occidental del área del proyecto. Se deberá dar cumplimiento a lo establecido en numeral 1 de la Resolución 227 de 2006, Objeto de los estudios "***Prevenir la ocurrencia de daños que afecten la habitabilidad, funcionalidad y confiabilidad estructural de nuevas edificaciones o de las existentes, así como de la funcionalidad y permanencia de la infraestructura nueva y existente de servicios públicos, de vías, etc., que pueda verse afectada por el desarrollo propuesto, como resultado de la reactivación de fenómenos de remoción en masa existentes o el desencadenamiento de otros nuevos***".
3. Modelo geológico-geotécnico		X	Se presenta un plano que representa el Modelo Geológico – Geotécnico propuesto en el que no se ubican las perforaciones realizadas. Se deberá dar cumplimiento a la recomendación establecida en el numeral 2 (**Localización y descripción del proyecto**) de la presente revisión.
3.1 Estudio geológico		X	En el documento se desarrollan los ítems Geología General y Geología Local. Se deberá dar cumplimiento a la recomendación establecida en el numeral 2 (**Localización y descripción del proyecto**) de la presente revisión.
3.2 Estratigrafía		X	Se presenta incorporado al ítem Geología Local, en el cual se definen dos materiales: Depósitos Coluviales (Qcl) y Formación Plaeners (Ksgp). Se deberá dar cumplimiento a la recomendación establecida en el numeral 2 (**Localización y descripción del proyecto**) de la presente

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

ELEMENTOS TECNICOS DE REVISIÓN PARA ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FRM - FASE II			
ELEMENTO DE REVISIÓN	**CUMPLE**	**NO CUMPLE**	**OBSERVACIÓN**
			revisión.
3.3 Geología estructural		X	En el documento se desarrolla el ítem Geología Estructural del entorno. Se presenta el análisis cinemático de las diaclasas. Se deberá dar cumplimiento a la recomendación establecida en el numeral 2 (**Localización y descripción del proyecto**) de la presente revisión.
4. Estudio geomorfológico		X	En el documento se desarrolla el ítem Geomorfología, para el cual se mencionan las unidades a nivel regional y la unidad presente en el área del proyecto, basado en información secundaria según el estudio de Zonificación por Inestabilidad del Terreno para Diferentes Localidades en la Ciudad de Santafé de Bogotá D.C., (INGEOCIM, FOPAE, 1998). Se deberá dar cumplimiento a la recomendación establecida en el numeral 2 (**Localización y descripción del proyecto**) de la presente revisión.
5. Análisis multitemporal (actual y 20 ó 30 años atrás)		X	En el documento se desarrolla el ítem Análisis Multitemporal - Interpretación y Análisis Morfodinámico, en el cual se presentan imágenes de fotointerpretación para los siguientes años: 1982, 1998 y 2007. En esta nueva versión se incluya una imagen actualizada al año 2013, la cual no es analizada en el informe. Se deberá dar cumplimiento a la recomendación establecida en el numeral 2 (**Localización y descripción del proyecto**) de la presente revisión.
6. Evaluación hidrogeológica			
6.1 Posición(es) de niveles de agua o factores ru en condiciones normales		X	En el documento se desarrollan los ítems Hidrogeología e Hidrología. En este último se definen grados de saturación (Ru) para condición actual. Se deberá dar cumplimiento a la recomendación establecida en el numeral 2 (**Localización y descripción del proyecto**) de la presente revisión.

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

ELEMENTOS TECNICOS DE REVISIÓN PARA ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FRM - FASE II			
ELEMENTO DE REVISIÓN	**CUMPLE**	**NO CUMPLE**	**OBSERVACIÓN**
6.2 Posición(es) de niveles de agua o factores ru en condiciones extremas		X	En el documento se desarrollan los ítems Hidrogeología e Hidrología. En este último se definen grados de saturación (Ru) para condición extrema. Se deberá dar cumplimiento a la recomendación establecida en el numeral 2 (**Localización y descripción del proyecto**) de la presente revisión.
6.3 Criterios para definir y diseñar el tipo de medidas de drenaje		X	En el documento se desarrolla el ítem Clima, en el cual, no define ni diseña las medidas de drenaje a implantar en el área de influencia del estudio. Se deberá dar cumplimiento a la recomendación establecida en el numeral 2 (**Localización y descripción del proyecto**) de la presente revisión.
7. Evaluación del drenaje superficial		X	En el documento se desarrolla el ítem Evaluación de Drenaje Superficial. Se menciona que "*En el anexo 3 se encuentran las memorias de cálculo que justifican las características geométricas de las estructuras empleadas para tal fin, y en el plano 13 se ilustran los resultados obtenidos*". Lo anterior, no es consistente en razón a que no se presenta la citada información en el Anexo 3 y en el Plano 13. Se deberá dar cumplimiento a la recomendación establecida en el numeral 2 (**Localización y descripción del proyecto**) de la presente revisión.
7.1 Anexa documentación solicitada por el interesado a la EAAB SA ESP sobre zonas de ronda y no intervención	X		Mediante el radicado 2014ER10038 de Mayo 21 de 2014 se anexa esta documentación.
8. Sismología		X	En el documento se desarrolla el ítem Sismología. Se deberá dar cumplimiento a la recomendación establecida en el numeral 2 (**Localización y descripción del proyecto**) de la presente revisión.
9. Uso de suelo		X	En el documento se desarrolla el ítem Cobertura y Uso del Suelo. Se deberá dar cumplimiento a la recomendación establecida en el numeral 2 (**Localización y descripción del proyecto**) de la presente revisión.

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

ELEMENTOS TECNICOS DE REVISIÓN PARA ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FRM - FASE II

ELEMENTO DE REVISIÓN	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIÓN
10. Inventario y caracterización detallada de procesos de remoción		X	En el documento se desarrollan los ítems Consulta de Antecedentes, e Identificación de Procesos y Descripción de Factores, este último dentro del ítem Procesos de Inestabilidad. Se deberá dar cumplimiento a la recomendación establecida en el numeral 2 (**Localización y descripción del proyecto**) de la presente revisión.
11. Programa de exploración geotécnica y resultados del mismo		X	En el documento se desarrolla el ítem Exploración Geotécnica. En el numeral 3.10 se establece que "el área de influencia es de 15000m2 y el área de estudio es de 12720m2. El Consultor deberá dar cumplimiento a lo establecido en el numeral 3.3.3. "*Deberá contarse como mínimo con un sondeo por cada 1500 m² de área de terreno, su ubicación deberá justificarse en términos del adecuado cubrimiento de las áreas de interés, incluyendo el área de influencia definida en la FASE I del Estudio. La exploración deberá soportar adecuadamente el modelo geológico-geotécnico de cada sector o zona de interés*. No se presenta la ubicación de las perforaciones ni en planta ni en perfil. Se deberá dar cumplimiento a la recomendación establecida en el numeral 2 (**Localización y descripción del proyecto**) de la presente revisión.
12. Evaluación de amenaza			En el documento se desarrollan los siguientes ítems: Evaluación de Amenaza por Fenómenos de Remoción en Masa, Evaluación y Clasificación de la Amenaza - Mecanismos de Falla, Criterios y Resultados del Análisis de Estabilidad Aplicado a la Evaluación de la Amenaza, Cálculo de la Probabilidad de Falla, Distancia de Viaje. Es responsabilidad del Consultor verificar que los parámetros geomecánicos definidos en el modelo Geológico-Geotécnico sean consistentes con los empleados en los análisis de estabilidad realizados.

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

ELEMENTOS TECNICOS DE REVISIÓN PARA ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FRM - FASE II

ELEMENTO DE REVISIÓN	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIÓN
12.1 Condición Actual		X	Aunque.en el documento se desarrolla el ítem explícito en el cual se incluya la evaluación de la Amenaza para el Escenario Actual, y en condiciones normales y extremas de factores detonantes, se requiere que estos análisis sean complementados atendiendo las observaciones planteadas en los estudios básicos.
12.1 Condición con proyecto urbanístico y de construcciones.		X	Aunque.en el documento se desarrolla el ítem Amenaza con el proyecto en condiciones normales y extremas de factores detonantes, se requiere que estos análisis sean complementados atendiendo las observaciones planteadas en los estudios básicos.
12.1 Con medidas de mitigación		X	Aunque.en el documento se desarrolla este ítem, se requiere que estos análisis sean complementados atendiendo las observaciones planteadas en los estudios básicos
13. Evaluación de vulnerabilidad física		X	En el documento se desarrollan los siguientes ítems: Evaluación y Clasificación de la Vulnerabilidad, Evaluación de Vulnerabilidad para el Escenario Actual, Evaluación de Vulnerabilidad para el Escenario con proyecto. Se requiere que se identifique de manera explícita cada uno de los elementos expuestos dentro del área de influencia para cada escenario de análisis y que la información contenida en el documento para cada ítem o numeral corresponda con la identificación de elementos expuestos presentados en cada uno de los planos anexos al estudio.

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

ELEMENTOS TECNICOS DE REVISIÓN PARA ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FRM - FASE II

ELEMENTO DE REVISIÓN	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIÓN
14. Evaluación del riesgo por fenómenos de remoción en masa		X	En el documento se desarrollan los siguientes ítems: Evaluación y Clasificación del Riesgo, Evaluación de Riesgos. Se requiere que se identifique de manera explícita cada uno de los elementos expuestos dentro del área de influencia para cada escenario de análisis y que la información contenida en el documento para cada ítem o numeral corresponda con la identificación de elementos expuestos presentados en cada uno de los planos anexos al estudio. Se requiere que se desarrolle de manera explícita un ítem o numeral que haga referencia al análisis del riesgo para la el Escenario Actual.
15. Plan de medidas de mitigación del riesgo		X	En el documento se desarrollan los siguientes ítems: Plan de Medidas de Mitigación de Riesgos, Planteamiento de Obras Complementarias, Obras de Contención y Obras de Drenaje. Se requiere ajuntar estos ítems teniendo en cuenta las recomendaciones realizadas a los estudios básicos.
15.1 Parámetros bajo los cuales tenga que adelantarse el diseño estructural detallado		X	Se requiere desarrollar este ítem en el estudio, más aún cuando dentro de las medidas de mitigación se proponen muros de contención en concreto.
15.2 Condiciones y recomendaciones particulares de construcción		X	En el documento se desarrolla el ítem Condiciones y Recomendaciones Particulares de Construcción. No se presentan las memorias de cálculo ni las especificaciones para su realización de las obras de mitigación propuestas.
15.3 Plan de mantenimiento		X	En el documento se desarrolla el ítem Plan de Mantenimiento y Monitoreo. Se requiere ajuntar estos ítems teniendo en cuenta las recomendaciones realizadas a los estudios básicos.
15.4 Plan de monitoreo		X	En el documento se desarrolla el ítem Plan de Mantenimiento y Monitoreo. Se requiere ajuntar estos ítems teniendo en cuenta las recomendaciones realizadas a los estudios básicos.

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

ELEMENTOS TECNICOS DE REVISIÓN PARA ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FRM - FASE II			
ELEMENTO DE REVISIÓN	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIÓN
16. Planos			
16.1 Plano geológico: firmado (Escala 1:500 ó 1:1000 y con curvas de nivel cada 1.0 metro como mínimo) en planta y secciones transversales		X	Se presenta un plano geológico (02), la escala indica en el plano no es la establecida en los términos de referencia de la Resolución 227 de 2006. Las coordenadas de georreferenciación no se pueden apreciar. Se presenta un plano de perfiles geológicos (02A).
16.2 Plano geomorfológico: firmado (Escala 1:500 ó 1:1000 y con curvas de nivel cada 1.0 metro como mínimo)		X	Aunque se presenta un plano geomorfológico (03) este plano ha sido realizado basado en información secundaria y carece de coordenadas de georreferenciación. La escala indica en el plano no es la establecida en los términos de referencia de la Resolución 227 de 2006.
16.3 Plano de inventario de procesos de remoción actuales: firmado (Escala 1:500 ó 1:1000 y con curvas de nivel cada 1.0 metro como mínimo)		X	Se requiere presentar un Plano de Inventario Detallado de Procesos de Remoción presentes al interior del área de influencia del proyecto, o en su defecto hacer explícito la inclusión de este producto dentro del plano geomorfológico. Se requiere que cada uno de los procesos identificados sean delimitados de forma clara en el área de influencia del proyecto, señalando en el caso de procesos erosivos su grado de actividad o de pérdida de material.
16.4 Plano de uso del suelo: firmado (Escala 1:500 ó 1:1000 y con curvas de nivel cada 1.0 metro como mínimo)		X	Se presenta un plano de uso del suelo (04), este producto carece de coordenadas de georreferenciación.
16.5 Mapa de amenaza actual para la condición más extrema: firmado (Escala 1:500 ó 1:1000 y con curvas de nivel cada 1.0 metro como mínimo)		X	Se presenta el plano para amenaza actual, no se establece de manera textual sí la condición analizada es la más extrema. El plano carece de coordenadas de georreferenciación
16.6 Mapa de amenaza con cambio de uso para la condición más extrema: firmado (Escala 1:500 ó 1:1000 y con curvas de nivel cada 1.0 metro como mínimo)		X	Se presenta el plano de Amenaza con Proyecto (08), este producto carece de coordenadas de georreferenciación y se deben identificar cada uno de los elementos expuestos.
16.7 Mapa de vulnerabilidad: firmado (Escala 1:500 ó 1:1000 y con curvas de nivel cada 1.0 metro como mínimo)		X	Aunque se presentan los planos Vulnerabilidad Actual (06), Vulnerabilidad con Proyecto (09) y Vulnerabilidad con Proyecto y Obras (12). Se requiere que se identifiquen los elementos

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

ELEMENTOS TECNICOS DE REVISIÓN PARA ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FRM - FASE II			
ELEMENTO DE REVISIÓN	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIÓN
			expuestos en cada uno de los planos. Los planos carecen de coordenadas de georreferenciación
16.8 Mapa de riesgo: firmado (Escala 1:500 ó 1:1000 y con curvas de nivel cada 1.0 metro como mínimo)		X	Aunque se presentan los planos Riesgo actual (07), Riesgo con Proyecto (10) y Riesgo con Proyecto y Obras (13). Se requiere que en los productos inicialmente mencionados se aclare en ellos, si fueron elaborados considerando condiciones normales o extremas de factores detonantes, según la evaluación de amenaza asociada. Los planos carecen de coordenadas de georreferenciación.
16.9 Mapa de amenaza con medidas de mitigación para la condición más extrema: firmado (Escala 1:500 ó 1:1000 y con curvas de nivel cada 1.0 metro como mínimo)		X	No se presenta este plano.
16.10 Planos de ubicación de las medidas de mitigación de riesgos		X	No presenta este plano.
16.11 Planos de detalle de las medidas de mitigación de riesgos		X	No se presenta este plano. Se requiere plasmar los detalles de todas las obras de mitigación mencionadas en el documento, incluyendo dimensiones, cortes o secciones, requerimientos de construcción, pendientes, esquemas, o cualquier otra ayuda gráfica que facilite la ubicación y construcción de las obras dentro del área de influencia del estudio.
17. Hojas de vida de los profesionales: deben cumplir con los requisitos establecidos por la resolución	X		En el documento se presentan las siguientes hojas de vida: Ing. Luis Fernando Orozco, Ing. Marcela Salcedo Quijano y Geol. Jairo Hernando Rojas Leal.
18. Carta de responsabilidad: firmada por el profesional que realiza el análisis y cuantificación de la amenaza.	X		Se presenta una Carta de Responsabilidad firmada por el Ing. Luis Fernando Orozco, quien asume la responsabilidad por los resultados de Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo para el Proyecto Edificio Calle 114 No. 0-05.
19. Referencias bibliográficas		X	No se presenta en el documento.

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

ELEMENTOS TECNICOS DE REVISIÓN PARA ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FRM - FASE II			
ELEMENTO DE REVISIÓN	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIÓN
20. Anexos y planos		X	Se requiere tener en cuenta todas las observaciones planteadas con anterioridad.
21. Copia Digital del Estudio: Se verificara que los archivos se presenten en PDF los cuales deben estar discriminados por archivo en el siguiente orden		X	Se presenta una copia digital del estudio, la cual es fiel copia de la versión física presentada a la entidad y sobre la cual se realizó la verificación respectiva. Deberá atender todas las recomendaciones establecidas en el presente concepto técnico.
21.1 Informe (dividido internamente por capítulos como se establece en la Resolución)		X	Se requiere tener en cuenta todas las observaciones planteadas con anterioridad.
21.2 Anexo: resultados de ensayos		X	Se presenta dentro de los anexos los soportes de los resultados de ensayos de laboratorio realizados para el estudio. Se requiere tener en cuenta todas las observaciones planteadas con anterioridad
21.3 Anexo: resultados de análisis de estabilidad		X	Aunque se presenta en los anexos los soportes de los análisis de estabilidad realizados, se requiere que estos sean complementados atendiendo las observaciones planteadas en el componente de evaluación de amenaza antes descrito.
21.4 Anexo: perfiles estratigráficos		X	Se presentan el plano Perfiles Geológicos (02A) y el Modelo Geológico-Geotécnico, estos planos deberán tener en cuenta las recomendaciones establecidas en los estudios básicos.
21.5 Anexo: memorias de calculo		X	Se presentan memorias de cálculo, las cuales deberán ser ajustadas a las recomendaciones establecidas en los estudios básicos.
21.6 Anexo: planos		X	Se requiere tener en cuenta las observaciones planteadas con anterioridad.
21.7 Anexo: hojas de vida	X		Se presentan las hojas de vida de los profesionales que participaron en la ejecución del estudio.
21.8 Anexo: memoriales de responsabilidad	X		Se presenta un memorial de Responsabilidad, firmado por el Ing. Luis Fernando Orozco.
21.9 Anexo: otros			
OBSERVACIONES:			

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. CONCLUSIONES

El Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE, luego de verificar 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 de Amenaza y Riesgo por Fenómenos de Remoción en Masa predio Calle 114 Transversal 3 Este"*, de abril 03 de 2014, elaborado por la firma LFO Ingenieros de Suelos Ltda., cuyo representante es el Ingeniero Luis Fernando Orozco y que se proyecta construir en la Localidad de Usaquén, **NO CUMPLE** con la totalidad de los términos de referencia establecidos por la DPAE, ahora Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE, para la elaboración de estudios detallados de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa, en el marco de lo establecido en la Resolución 227 de 2006, según las observaciones estipuladas en el presente concepto.

7. RECOMENDACIONES

Se recomienda complementar el estudio presentado teniendo en cuenta las observaciones descritas en este concepto y presentarlo nuevamente al FOPAE, con el fin de emitir el respectivo concepto técnico sobre el cumplimiento de los términos de referencia establecidos para la ejecución de estudios detallados de amenaza y riesgo en el marco de lo establecido en la Resolución 227 de 2006.

8. ADVERTENCIA

Se aclara, que no es del alcance de esta revisión la verificación de la información presentada por el Consultor del estudio en cada uno de los ítems desarrollados, la comprobación y validación de los parámetros adoptados para los diferentes materiales involucrados en el modelo geológico-geotécnico, la validación de los resultados de los análisis de estabilidad, el empleo de herramientas computacionales (software), la verificación de los resultados de los análisis de amenaza, vulnerabilidad y riesgo, ni la revisión de la pertinencia de los diseños geotécnicos de las medidas de mitigación, por lo que la responsabilidad total de la información presentada en el documento, así como la de todos sus productos asociados corresponde a los profesionales que fueron responsables de su elaboración, y con un grado de responsabilidad mayor para el Consultor del estudio, quién aprueba y refrenda con su firma la calidad y pertenencia de los análisis realizados, tal como se justifica en la carta de responsabilidad y compromiso anexa al informe del estudio; por lo que la entidad sólo se limita a la verificación de los aspectos de contenido que debe cumplir el documento, a la luz de lo estipulado en la Resolución 227 de 2006.

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.

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

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:	Revisó:
CONSUELO SÁNCHEZ VARGAS Ingeniero Civil – Conceptos Técnicos M.P. 2520274228 CND	**NUBIA LUCIA RAMÍREZ CRIOLLO** Profesional Especializado Estudios y Conceptos
Avaló: **LIBARDO TINJACÁ CÁRDENAS** Profesional Especializado 222 Grado 23 Encargado de las Funciones del Profesional Especializado 222 Grado 29	

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