1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No. CT:	7313
1.2 ÁREA:	Análisis y Mitigación de Riesgos
1.3 COORDINACIÓN:	Estudios y Conceptos Técnicos
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE:	2013ER25559
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-68810

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	Ing. German Darío Tapia Muñoz – INGERCIVIL LTDA
2.2 PROYECTO:	Estudio de Riesgo por Fenómenos de Remoción en Masa Centro Empresarial North Point Torres 6 y 7
2.3 LOCALIDAD:	1. Usaquén
2.4 UPZ:	11. San Cristóbal Norte (*)
2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	S.C. Bosque de Pinos (*)
2.6 DIRECCIÓN:	Avenida Carrera 7 # 156-56 (*)
2.7 CHIP:	AAA0184UODE (*)
2.8 ÁREA (Ha):	4.7
2.9 FECHA DE EMISIÓN:	18 de Marzo de 2014
2.10 EJECUTOR DEL ESTUDIO:	INGERCIVIL LTDA

(*) Información tomada de la base de datos geográfica que posee el FOPAE - SIRE - Geoportal.

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.

[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

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, titulado "Estudio de Riesgo por Fenómenos de Remoción en Masa Centro Empresarial North Point Torres 6 y 7", de Noviembre de 2013 elaborado por la firma INGERCIVIL LTDA., en el marco 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). Esta revisión del estudio y verificación técnica se hace en atención a la radicación FOPAE 2013ER25559, por solicitud del Ing. German Darío Tapia Muñoz – INGERCIVIL LTDA

4. GENERALIDADES DEL PROYECTO

En la Figura 1 se presenta la localización general del predio ubicado en la Avenida Carrera 7 # 156-56, en el plano normativo de "Amenaza por Remoción en Masa" del Plan de Ordenamiento Territorial - POT. El sector se encuentra en zona de AMENAZA ALTA, MEDIA y BAJA por procesos de remoción en masa (Figura 1).

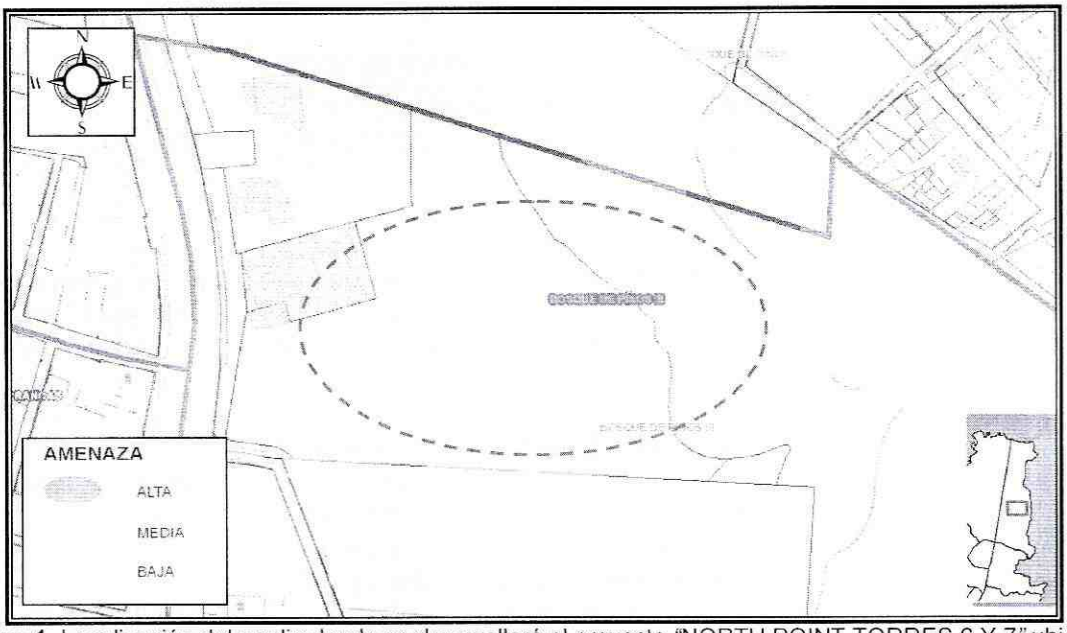


Figura 1. Localización del predio donde se desarrollará el proyecto "NORTH POINT TORRES 6 Y 7" ubicado en el sector de la Calle 156 con Carrera 7, en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del POT (Decreto 364 de 2013).

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

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

Norte:	114825	a	115200
Este:	105975	a	106425
Cotas* (msnm):	2.580	a	2.750

* Coordenadas y Cotas de acuerdo con lo presentado en el Plano 1 "Mapa Base Topografía"

Aunque en el cuerpo del informe no se realiza una descripción de las características del proyecto NORTH POINT TORRES 6 Y 7, de acuerdo con la información relacionada en el formato GPR-FT-03 anexo al estudio, se puede concluir que dicho proyecto contempla la construcción de 2 edificaciones de 61 pisos con cimentación mediante "pilotes".

5. REVISIÓN DEL ESTUDIO – Concepto Técnico CT-7313 (Marzo 18 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		se anexa el Formato GPR-FT-03 diligenciando
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	No es clara la delimitación del área de estudio en la totalidad de los planos. en el cuerpo del informe no existe una justificación técnica para la escogencia de dicha área. En el cuerpo del informe, no existe la descripción del proyecto que se planea desarrollar donde se indique claramente la ubicación, número y tipo de edificaciones proyectadas, número de pisos y el tipo de cimentación mas probable. Se recomienda actualizar en el cuerpo del informe la figura 7 (pag-16), con relación al Dec. 364 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

ELEMENTO DE REVISIÓN	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIÓN
3. Modelo geológico-geotécnico		X	Para dar cumplimiento a este ítem se deben satisfacer los requerimientos relacionados con los estudios básicos señalados en el numeral 3.2.1 de la Resolución 227.
3.1 Estudio geológico	X		En el documento se desarrollan los ítems Geología Regional y Geología Local.
3.2 Estratigrafía		X	Se identificaron algunas inconsistencias entre el cuerpo del informe y el plano 2 (Geología) con relación a los símbolos de la leyenda geológica (Depósitos cuaternarios)
3.3 Geología estructural	X		En el documento se desarrollan el ítem Geología Estructural
4. Estudio geomorfológico		X	Se identificaron algunas inconsistencias entre el cuerpo del informe y el plano 4 (Geomorfología) con relación a las descripciones geomorfológicas (Dlemi)
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: 1956, 1962, 1998, 2002, 2005 y 2012. Sin embargo se identifican algunas inconsistencias entre la información relacionada en el listado de fotografías interpretadas, la descripción de cada fotografía y las imágenes presentadas. Se recomienda organizar la información cronológicamente.
6. Evaluación hidrogeológica		X	Para dar cumplimiento a este ítem se deben satisfacer los requerimientos relacionados con los estudios básicos señalados en el numeral 3.2.1.3 de la Resolución 227.

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

ELEMENTO DE REVISIÓN	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIÓN
6.1 Posición(es) de niveles de agua o factores ru en condiciones normales		X	En el documento se desarrollan los ítems 5.6 Condiciones de Agua para el Análisis, 8.3 Parámetro RU, 9 Análisis retrospectivo, 10 Modelo Geológico Geotécnico y 11 Evaluación de Amenaza, se solicita hacer claridad sobre este parámetro conforme a lo estipulado en el numeral 3.2.1.3 de la Resolución 227.
6.2 Posición(es) de niveles de agua o factores ru en condiciones extremas		X	En el documento se desarrollan los ítems 5.6 Condiciones de Agua para el Análisis, 8.3 Parámetro RU, 9 Análisis retrospectivo, 10 Modelo Geológico Geotécnico y 11 Evaluación de Amenaza, se solicita hacer claridad sobre este parámetro conforme a lo estipulado en el numeral 3.2.1.3 de la Resolución 227.
6.4 Criterios para definir y diseñar el tipo de medidas de drenaje	X		En el documento se desarrolla el ítem 17.4 Estructuras de drenaje
7. Evaluación del drenaje superficial	X		En el documento se desarrolla el ítem 5.5 Sistemas de drenaje en la zona de estudio
7.1 Anexa documentación solicitada por el interesado a la EAAB SA ESP sobre zonas de ronda y no intervención		X	No se anexa
8. Sismología	X		En el documento se desarrolla el ítem 6. Caracterización Sísmica
9. Uso de suelo	X		En el documento se desarrolla el ítem 7. Cobertura y Uso del Suelo y se anexa el plano 5
10. Inventario y caracterización detallada de procesos de remoción	X		En el documento se desarrollan el ítem 4.6.2 Morfodinámica (procesos)

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

ELEMENTO DE REVISIÓN	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIÓN
11. Programa de exploración geotécnica y resultados del mismo		X	En el documento se desarrolla el ítem 8 Exploración Geotécnica. Se requiere que el Consultor cuantifique el área total de influencia del estudio y con base en ella, establezca el cumplimiento de la cantidad de exploración realizada a la luz de los requerimientos establecidos en la Resolución 227 de 2006. Se debe presentar la justificación técnica y los alcances del programa exploratorio, de forma explícita en el informe. Se recomienda hacer claridad sobre el número de sondeos o exploraciones ya que la información difiere entre lo señalado en el ítem 8 Exploración Geotécnica y los anexos
12. Evaluación de amenaza		X	En el documento se desarrollan los siguientes ítems: 11 Evaluación de Amenaza, 12 Análisis de estabilidad taludes condiciones roca, 13 Análisis de estabilidad taludes condiciones de suelo y 14 Análisis de factores de seguridad y zonificación de amenaza; sin embargo en el cuerpo del informe no es clara la diferenciación entre la condición actual y la futura. 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.
12.1 Condición Actual		X	Se requiere que en el documento se desarrolle un 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.

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

ELEMENTO DE REVISIÓN	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIÓN
12.1 Condición con proyecto urbanístico y de construcciones.		X	Se requiere que en el documento se desarrolle un ítem explícito en el cual se incluya la evaluación de la Amenaza para el Escenario Futuro, y en condiciones normales y extremas de factores detonantes.
12.1 Con medidas de mitigación	X		En el documento se desarrolla el Ítem 17.5 Análisis de la Amenaza en condiciones Extremas con las obras de mitigación
13. Evaluación de vulnerabilidad física		X	En el documento se desarrolla el Ítem 15 Vulnerabilidad y riesgo; sin embargo no se especifica de forma independiente y clara el análisis en condición actual y extrema, no se identifica la necesidad o no de obras de mitigación. Se recomienda revisar la información del cuadro # 40 y de los planos para que se señalen claramente las estructuras evaluadas No se contemplan las estructuras existentes (Torre 3 edificio North Point)
14. Evaluación del riesgo por fenómenos de remoción en masa		X	En el documento se desarrolla el Ítem 16 Análisis de riesgo; sin embargo no se especifica de forma independiente y clara el análisis en condición actual y extrema. Se recomienda revisar la información del cuadro # 43 y de los planos para que se señalen claramente las estructuras evaluadas No se contemplan las estructuras existentes (Torre 3 edificio North Point)
15. Plan de medidas de mitigación del riesgo	X		En el documento se desarrolla el ítem 17 Obras de mitigación de riesgo

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

ELEMENTO DE REVISIÓN	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIÓN
15.1 Parámetros bajo los cuales tenga que adelantarse el diseño estructural detallado	X		En el documento se desarrolla el ítem 17 Obras de mitigación de riesgo
15.2 Condiciones y recomendaciones particulares de construcción	X		En el documento se desarrolla el ítem 17.7 Consideraciones durante construcción
15.3 Plan de mantenimiento		X	En el documento no se mencionan las recomendaciones sobre la necesidad y periodicidad de las labores de mantenimiento de la obras recomendadas
15.4 Plan de monitoreo	X		En el documento se desarrolla el ítem 17.8 Plan de control y monitoreo de obras
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 presentan los planos 2 (GEOLOGÍA) y 3 (SECCIONES GEOLÓGICAS) Se identificaron algunas inconsistencias entre el cuerpo del informe y el plano 2 (Geología) con relación a los símbolos de la leyenda geológica (Depósitos cuaternarios) No es clara la delimitación del área de estudio
16.2 Plano geomorfológico: firmado (Escala 1:500 ó 1:1000 y con curvas de nivel cada 1.0 metro como mínimo)		X	Se presenta el plano 4 (GEOMORFOLOGÍA) Se identificaron algunas inconsistencias entre el cuerpo del informe y el plano 4 (Geomorfología) con relación a las descripciones geomorfológicas (Dlemi) No es clara la delimitación del área de estudio

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

ELEMENTO DE REVISIÓN	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIÓN
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 encuentra incluido en el plano 4 (GEOMORFOLOGÍA); sin embargo no es clara la delimitación del área de estudio
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 el plano 5 (USOS DEL SUELO) ; sin embargo no es clara la delimitación del área de estudio
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 8 (ZONIFICACIÓN DE AMENAZA CONDICIÓN ACTUAL Y FUTURA); sin embargo no es clara la delimitación del área de estudio
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 8 (ZONIFICACIÓN DE AMENAZA CONDICIÓN ACTUAL Y FUTURA); sin embargo no es clara la delimitación del área de estudio
16.7 Mapa de vulnerabilidad: firmado (Escala 1:500 ó 1:1000 y con curvas de nivel cada 1.0 metro como mínimo)		X	Se presenta el plano 10 (VULNERABILIDAD CONDICIÓN ACTUAL Y FUTURA) Se recomienda revisar la información del cuadro # 40 para que se señalen claramente las estructuras evaluadas No se contemplan las estructuras existentes (Torre 3 edificio North Point) No es clara la delimitación del área de estudio
16.8 Mapa de riesgo: firmado (Escala 1:500 ó 1:1000 y con curvas de nivel cada 1.0 metro como mínimo)		X	Se presenta el plano 10 (VULNERABILIDAD CONDICIÓN ACTUAL Y FUTURA) Se recomienda revisar la información del cuadro # 43 para que se señalen claramente las estructuras evaluadas No se contemplan las estructuras existentes (Torre 3 edificio North Point) No es clara la delimitación del área de estudio

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

ELEMENTO DE REVISIÓN	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIÓN
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	Se presenta el plano 12 (ZONIFICACIÓN DE AMENAZA FUTURA CON OBRAS); sin embargo no es clara la delimitación del área de estudio
16.10 Planos de ubicación de las medidas de mitigación de riesgos	X		Se presenta el plano 11 (OBRAS).
16.11 Planos de detalle de las medidas de mitigación de riesgos	X		Se presenta el plano 13 (DETALLES OBRAS).
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: Ingeniero German Darío Tapia Muñoz y Geólogo Harold Gustavo Moya Berbeo, este último no cumple con los requisitos mínimos en cuanto a experiencia, solicitados en la resolución 227
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 Ingeniero German Darío Tapia Muñoz, quien asume la responsabilidad por los de las condiciones y datos analizados en el Estudio de Riesgo por Fenómenos de Remoción en masa Centro Empresarial NORTH POINT Torres 6 y 7
19. Referencias bibliográficas	X		Se desarrolla en el documento el ítem 18 Bibliografía.
20. Anexos y planos			
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	No se presenta una copia digital del estudio, la cual debe ser fiel copia de la versión física presentada a la entidad y sobre la cual se realiza la verificación respectiva.
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 requiere tener en cuenta las observaciones planteadas con anterioridad en el numeral 11 de este cuadro.

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

ELEMENTO DE REVISIÓN	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIÓN
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 en el anexo 1.2 del documento,
21.5 Anexo: memorias de calculo	X		Se desarrollan a lo largo del informe y sus anexos
21.6 Anexo: planos		X	Se requiere tener en cuenta las observaciones planteadas con anterioridad.
21.7 Anexo: hojas de vida		X	Se requiere tener en cuenta las observaciones planteadas con anterioridad.
21.8 Anexo: memoriales de responsabilidad	X		Se presenta una Carta de Responsabilidad firmada por el Ingeniero German Darío Tapia Muñoz, quien asume la responsabilidad por los de las condiciones y datos analizados en el Estudio de Riesgo por Fenómenos de Remoción en masa Centro Empresarial NORTH POINT Torres 6 y 7
21.9 Anexo: otros			
OBSERVACIONES: Se solicita anexar los soportes de las hojas de vida correspondientes a los profesionales que participaron en la realización del estudio en comento			

Finalmente se solicita que se haga claridad en el estudio presentado si en los diferentes análisis desarrollados se está considerando la sobrecarga generada en el terreno por la nueva construcción.

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

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

particular de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa denominado "Estudio de Riesgo por Fenómenos de Remoción en Masa Centro Empresarial North Point Torres 6 y 7", de Noviembre de 2013 elaborado por la firma INGERCIVIL LTDA., cuyo gerente es el Ingeniero German Darío Tapia Muñoz 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:
DIEGO CAMILO PLAZAS OLAYA Ingeniero Civil – Estudios y Conceptos Técnicos	**NUBIA LUCÍA RAMÍREZ CRIOLLO** Profesional Especializado Estudios y Conceptos Técnicos

Avaló:

JESUS ENRIQUE ROJAS OCHOA
Profesional Especializado Estudios y Conceptos Técnicos

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