

	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA EN FASE II	Código:	GPR-FT-07
		Versión:	05
		Fecha de Revisión:	21/04/2016

1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No. CT:	CT-8312
1.2 DEPENDENCIA:	Análisis de Riesgos y Efectos de Cambio Climático
1.3 AREA FUNCIONAL:	Conceptos para la Planificación Territorial
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO IDIGER:	2017ER20248
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-99274

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	CARLOS JAIME RESTREPO GARCÍA
2.2 PROYECTO:	HACIENDA MIRADOR
2.3 LOCALIDAD:	11. SUBA
2.4 UPZ:	24. NIZA
2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	NIZA SUBA
2.6 DIRECCIÓN:	* KR 76 A # 137 - 08
2.7 CHIP:	* AAA0122DRJZ
2.8 ÁREA (Ha):	1.04
2.9 FECHA DE VISITA:	N.A
2.10 FECHA DE ELABORACIÓN:	20/12/2017
2.10 EJECUTOR DEL ESTUDIO:	ESPINOSA Y RESTREPO S.A

(*) Información suministrada por el consultor en el formato GPR-FT-03 y dentro del documento.

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 movimientos en masa, se debe anexar el estudio detallado de amenaza y riesgo por movimientos en masa para la solicitud de licencias de urbanismo. Adicionalmente establece que el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER, 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 **SEGUNDA** revisión realizada por el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER al Estudio de Amenaza y Riesgo por Movimientos en Masa FASE II, denominado **“ESTUDIO DETALLADO DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA – PROYECTO HACIENDA MIRADOR”**, de Noviembre de 2017 elaborado por la firma ESPINOSA Y RESTREPO S.A, en cumplimiento de lo estipulado en el Artículo 141 del Decreto 190 de 2004 y en el marco de lo establecido en la Resolución 227 de 2006, por estar localizado en una zona de amenaza MEDIA, de acuerdo con el plano normativo de amenaza por movimientos en masa del Plan de Ordenamiento Territorial POT.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</p>	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA EN FASE II	Código:	GPR-FT-07
		Versión:	05
		Fecha de Revisión:	21/04/2016

La primera revisión técnica del estudio se realizó, atendiendo la solicitud con radicado 2016ER13944, para la cual el IDIGER emitió la Respuesta Oficial RO-96982 y el Concepto Técnico CT-8224 de septiembre de 2017; documentos en los que se concluyó que el mismo **No Cubre** con la totalidad de los términos de referencia establecidos para la ejecución de estudios detallados de amenaza y riesgo por movimientos en masa.

Esta revisión del estudio y verificación técnica se hace en atención al radicado IDIGER 2017ER20248, por solicitud del ingeniero Carlos Jaime Restrepo García. El Estudio corresponde a lo que en la Resolución 227 de 2006 se denomina como Estudio de Fase II (detallado).

4. GENERALIDADES DEL PROYECTO

En la Figura 1 se presenta la localización general del predio en el que se va a desarrollar el proyecto "HACIENDA MIRADOR", el cual se encuentra ubicado en la KR 76 A # 137 - 08 (CHIP AAA0122DRJZ), de la localidad Suba, UPZ NIZA, Sector catastral Niza Suba.

De acuerdo con el plano normativo de Amenaza por Movimientos en Masa del Plan de Ordenamiento Territorial – POT (Decreto 190 de 2004), el sector se encuentra en zona de Amenaza Media por movimientos en masa (Figura 1).

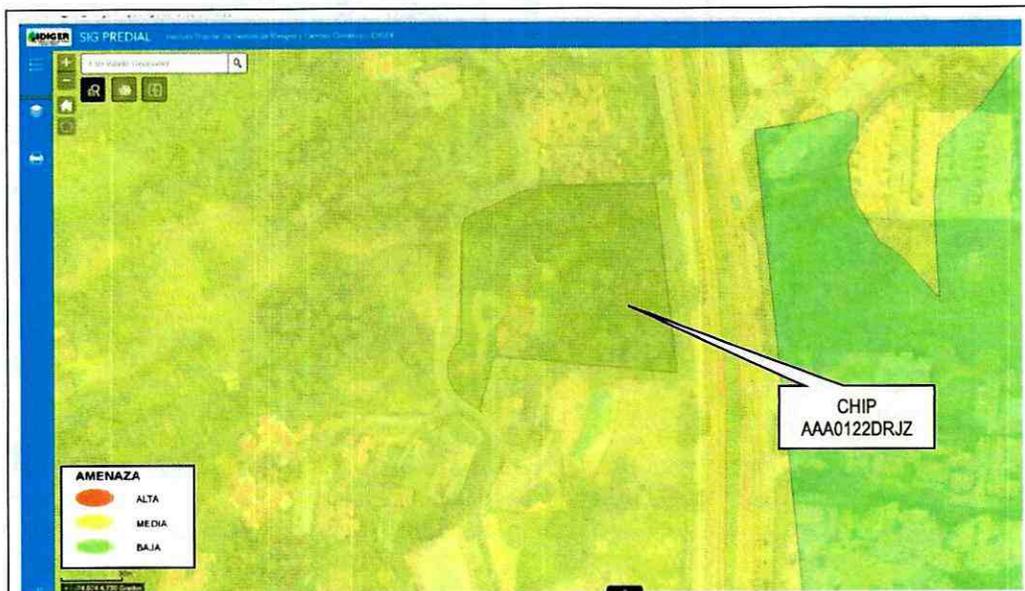


Figura 1. Localización y condición de amenaza de los predios en donde se desarrollará el proyecto "HACIENDA MIRADOR", en el Plano Normativo de Amenaza por Movimientos en Masa del POT (Decreto 190 de 2004). Predio en Amenaza Media.

El proyecto se ubica aproximadamente entre las siguientes coordenadas planas con origen Bogotá, Tabla 1:

Tabla 1. Coordenadas aproximadas polígono de estudio	
COORDENADA NORTE(m)	COORDENADA ESTE (m)
1014700 a 1014900 (*)	1000100 a 1000400 (*)

(*) Coordenadas de acuerdo con lo presentado en el Plano 1/15. "Localización del Proyecto".
Anexo al Estudio Fase II presentado a la Entidad.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE <small>Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</small>	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA EN FASE II	Código:	GPR-FT-07
		Versión:	05
		Fecha de Revisión:	21/04/2016

Conforme con lo presentado en el Estudio en el numeral 2.2 Descripción del Proyecto más Probable: "...El proyecto contempla la construcción de 2 torres de 5 pisos. La cimentación probable a utilizar consistirá en una placa de cimentación. Así mismo, para la conformación del terreno, se proyectan cortes hasta de 3.0 m de altura para dar cabida a las torres. El proyecto se ejecutará en una sola etapa en el plazo que establezca la constructora y acorde al plazo que estipule la licencia de construcción."

5. SEGUNDA REVISIÓN DEL ESTUDIO - Concepto técnico No. 8312

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

ELEMENTO DE REVISIÓN	CUBRE	NO CUBRE	OBSERVACIÓN
1. LOCALIZACIÓN Y ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO		X	Ver observaciones del numeral 1.1.
1.1. Área de Influencia		X	<p>La información presentada no cubre la totalidad de los aspectos señalados en la Resolución 227 de 2006 en el numeral 1 y numeral 3.1, principalmente en lo referente a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se reitera las observaciones del CT-8224: "...se solicita presentar la justificación técnica de la no inclusión dentro del área de influencia de la infraestructura existente localizada al norte del predio, ya que de acuerdo a la topografía se encuentra localizada en la parte superior del talud analizado y eventualmente podría verse afectada la estabilidad..." • Teniendo en cuenta que el objeto de los estudios, es garantizar la seguridad de las edificaciones nuevas y existentes, y considerando que el plano de amenaza actual presentado en el estudio, muestra que existe una condición de amenaza alta hacia el costado norte, es necesario justificar la delimitación del área de influencia sobre este costado, garantizando en todo caso la estabilidad de la infraestructura que se encuentra localizada en la parte superior del talud analizado. • No es concordante la información presentada entre la descripción del área de influencia y la delimitación de la misma (Figura 6), debido a que en el numeral 2.4 se menciona que no se incluyó la totalidad de la Av. Suba y al occidente se incluyó una edificación; no obstante, en la Figura 6 se delimita la totalidad de la avenida Suba, adicionalmente, en el costado occidental la delimitación contempla la Carrera 76 A y la infraestructura arriba de la vía, sin embargo dentro del área de influencia solo se contempló la vía hacia este costado.
1.2. Descripción del proyecto	X		

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE <small>Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</small>	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA EN FASE II	Código:	GPR-FT-07
		Versión:	05
		Fecha de Revisión:	21/04/2016

ELEMENTO DE REVISIÓN	CUBRE	NO CUBRE	OBSERVACIÓN
2. USO DEL SUELO Y PLANO	X		
3. MODELO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICO		X	Ver observaciones de los numerales 3.3 y 3.8.
3.1. Estudio y Plano Geológico	X		
3.2. Estudio y Plano Geomorfológico, análisis multitemporal	X		
3.3. Evaluación Hidrogeológica		X	<p>Nivel de Agua - Condición Normal. Se evidencia incongruencia entre la información presentada en el numeral 3.8.6.1 y los anexos (registros de perforación), referente a las profundidades de nivel freático, ya que los anexos registran: S-2 = 5,3 m y S-11 = 1,0 m y en el informe se registran: 5,2 m y 10 m.</p> <p>Nivel de Agua - Condición Extrema. Se requiere atender la observación planteada para la obtención de la posición de niveles de agua en condición normal y poder definir la condición extrema.</p> <p>Criterios para Diseño de Obras de Drenaje La información presentada no cubre la totalidad de los aspectos señalados en la Resolución 227 de 2006 en el numeral 3.2.1.3, principalmente en lo referente a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se reitera las observaciones CT-8224: "...se solicita justificar los criterios seleccionados, ya que se evidencia en el informe que los caudales se obtienen para áreas inferiores a la del predio." • No es consistente la información presentada en el numeral 3.8 referente a la dirección del flujo de agua debido a que se menciona: "...Con base en la altura de los piezómetros, y la profundidad de la lámina de agua, se indica una dirección de flujo de agua en sentido sur - oriente...", esta afirmación no es concordante con la ubicación de los piezómetros y los niveles medidos ya que estos se ubican costado nor-oeste y sur-este. • No es concordante el coeficiente de escorrentía adoptado de acuerdo a la tabla 7, ya que dentro del informe se establece un coeficiente de 0.61, y verificándolo con la tabla 7, metodología planteada por el consultor el valor debía ser 0.65. • No es concordante la información presentada en el numeral 3.8.4 - Tabla 7, donde se califica el relieve llano con pendientes menores a 5% y la vegetación como ninguna, y los numerales 3.1, se menciona "... el predio presenta una pendiente promedio de 15°...", numeral 3.7 y plano 4, se evidencia que la zona está compuesta de pastos y árboles. • De acuerdo a lo anterior y conforme a los cambios que

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</p>	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA EN FASE II	Código:	GPR-FT-07
		Versión:	05
		Fecha de Revisión:	21/04/2016

ELEMENTO DE REVISIÓN	CUBRE	NO CUBRE	OBSERVACIÓN
			se realicen se deberá reevaluar el coeficiente de escorrentía calculado, el cual es un parámetro de entrada para el cálculo de caudales y diseño de obras de drenaje.
3.4. Evaluación del Drenaje Superficial	X		
3.5. Plano de Inventario y Caracterización Detallado de Procesos de remoción actuales.	X		
3.6. Programa de Exploración Geotécnica y resultados del mismo.	X		
3.7. Sismología.	X		
3.8. Formulación del Modelo		X	<p>Parámetros Geotécnicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Se reiteran las observaciones CT-8224: "... De acuerdo a lo presentado en el informe en el numeral 4.6 Caracterización de materiales y comparándolo con el numeral 4.6.2. Resumen de Parámetros (tabla 13), se evidencia que estos dos numerales no son concordantes entre si y los parámetros adoptados no son los definidos de acuerdo a la caracterización de los materiales, se solicita revisar y ajustar de ser el caso." No es concordante la información presentada entre el numeral 4.6.3 y los anexos, referente al valor de la compresión inconfinaada. No es concordante los parámetros utilizados en el análisis de roca meteorizada, presentados en el informe y en el Figura 30, correspondientes a: <ul style="list-style-type: none"> Unidades de compresión inconfinaada. Se evidencia que el valor de GSI, cambio aumentando el valor de 30 a 45, de la versión anterior del informe a la actual. Se evidencia que el valor de Modulo cambio aumentando el valor de 60,5 a 605, de la versión anterior del informe a la actual. En el numeral 4.6.1. Formación Guaduas, se evidencia que se utilizó la misma compresión inconfinaada hallada en el estrato de roca meteorizada (15 m), para caracterizar la roza intacta (Formación Guaduas), lo cual no es concordante ya que el estrato de la formación Guaduas se encuentra a profundidades superiores a los 19 m, de acuerdo con el numeral 4.3.1. No es concordante los parámetros utilizados en el análisis de roca (Formación Guaduas), presentados en el informe y en el Figura 33, correspondiente a: <ul style="list-style-type: none"> Unidades de compresión inconfinaada. Se evidencia que el valor de Modulo para la

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</p>	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA EN FASE II	Código:	GPR-FT-07
		Versión:	05
		Fecha de Revisión:	21/04/2016

ELEMENTO DE REVISIÓN	CUBRE	NO CUBRE	OBSERVACIÓN
			<p>roca cambio aumentando el valor de 60,5 a 605, de la versión anterior del informe a la actual.</p> <ul style="list-style-type: none"> De acuerdo a lo anterior, no es concordante los parámetros mecánicos obtenidos de la roca meteorizada y la roca intacta correspondiente a la Formación Guaduas. No es concordante los valores de los parámetros presentados en el numeral 4.6.2 - Tabla 15 y los parámetros establecidos en los numerales anteriores de acuerdo a la caracterización de materiales. <p>Mecanismo de Falla</p> <ul style="list-style-type: none"> No es concordante la información presentada en el numeral 5.0 donde se señala "...se evaluaron mecanismos de falla rotacionales y traslacionales..." y lo mencionado en los numerales 5.1 y 5.4: "...se evaluó la amenaza por fenómenos de remoción en masa mediante el mecanismo de falla rotacional, traslacional y compuesto...", referente al mecanismo de falla evaluado.
4. EVALUACIÓN DE AMENAZA		X	<p>Ver observaciones de los numerales: 1.0, 3.0, 4.1, 4.2 y 4.3.</p> <p>Cargas de la Infraestructura existente:</p> <ul style="list-style-type: none"> No se evidencia la definición de las magnitudes de las cargas de la infraestructura existente (Vivienda). <p>Evaluación de Amenaza:</p> <ul style="list-style-type: none"> No hay concordancia entre la información presentada en la Tabla 17, 30 y 33 y análisis de estabilidad, referente a los factores de seguridad.
4.1. Condición Actual – incluye plano		X	<p>Ver observaciones del numeral: 4.0</p> <p>Parámetros Geotécnicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ver observaciones 3.8. <p>Nivel freático:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ver observaciones 3.3. <p>Mecanismo de Falla:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ver observaciones 3.8.
4.2. Condición con Proyecto Urbanístico y de Construcciones – incluye plano		X	<p>Ver observaciones del numeral: 4.0</p> <p>Parámetros Geotécnicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ver observaciones 3.8. <p>Nivel freático:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ver observaciones 3.3. <p>Mecanismo de Falla:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ver observaciones 3.8. <p>Análisis de Estabilidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> Se evidencia que el nivel freático adoptado para la condición normal y extrema no es concordante con los utilizados en los análisis de estabilidad.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</p>	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA EN FASE II	Código:	GPR-FT-07
		Versión:	05
		Fecha de Revisión:	21/04/2016

ELEMENTO DE REVISIÓN	CUBRE	NO CUBRE	OBSERVACIÓN
			<p>Plano:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contrastando el plano de amenaza con los análisis de estabilidad (sección D-D'), la información plasmada en el plano no es consistente con los análisis de estabilidad. • Se evidencia incongruencia en la delimitación de la amenaza, entre los planos de amenaza actual y con proyecto.
4.3. Con Medidas de Mitigación – incluye plano			<p>Ver observaciones del numeral: 4.0</p> <p>Parámetros Geotécnicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ver observaciones 3.8 <p>Nivel freático:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ver observaciones 3.3. <p>Mecanismo de Falla:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ver observaciones 3.8. <p>Análisis de Estabilidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se evidencia que el nivel freático adoptado para la condición normal y extrema no es concordante con los utilizados en los análisis de estabilidad. • la sección C-C', mostrada en los análisis de estabilidad no corresponde a la planteada inicialmente (se muestra la sección D-D'). • En los análisis de estabilidad desarrollados para las secciones B-B', C-C' Y D-D', no es claro el cambio en los factores de seguridad del escenario con proyecto y el escenario con obras de mitigación, teniendo en cuenta que no se evidencian cambios en las condiciones de análisis para estos. <p>Evaluación de Amenaza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se evidencia incongruencia en la clasificación de la amenaza de acuerdo con los criterios establecidos en la Resolución 227 de 2006 numeral 3.4 (factores de seguridad) y lo expuesto en el numeral 5.7 -Tabla 33. • No se da alcance al numeral 3.8 de la Resolución 227 de 2006, dado que las obras de mitigación planteadas no soportan los cambios en la condición de amenaza, debido a que las superficies de falla que se presentan en los análisis de estabilidad no son interceptados por dichas obras. <p>Plano:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contrastando el plano de amenaza con los análisis de estabilidad (sección D-D'), la información plasmada en el plano no es consistente con los análisis de estabilidad. • Se evidencia incongruencia en la delimitación de la amenaza, entre los planos de amenaza actual y con proyecto (sección D-D' y sección E-E').

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</p>	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA EN FASE II	Código:	GPR-FT-07
		Versión:	05
		Fecha de Revisión:	21/04/2016

ELEMENTO DE REVISIÓN	CUBRE	NO CUBRE	OBSERVACIÓN
4.4. Anexos	X		
5. EVALUACIÓN DE VULNERABILIDAD FÍSICA – INCLUYE PLANO		X	<ul style="list-style-type: none"> • Ver observaciones de los numerales 1.0, 3.0 y 4.0. • Se recomienda que el Consultor cumpla con las observaciones realizadas a los estudios básicos y al modelo geológico geotécnico, así como a los análisis de estabilidad y a las evaluaciones de amenaza. • Se evidencia incongruencia en lo presentado en la tabla 24, concerniente a las velocidades de desplazamiento, ya que no concuerda con los rangos de velocidad establecidos previamente en la tabla 20. • No se evidencia cuáles fueron los valores de coeficiente de importancia asignados para cada estructura analizada que soporten el índice de vulnerabilidad física calculado <p>Vulnerabilidad Actual</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se evidencia incongruencia (tabla 23 y 27) en el índice daño asignado a la estructura (caseta), de acuerdo a la matriz de daño establecida (tabla 24). • Se evidencia incongruencia en lo presentado en la tabla 27, correspondiente a la amenaza asignada de la casa principal, la cual no concuerda con el plano de amenaza actual. <p>Plano de Vulnerabilidad en Condición Actual</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se evidencia incongruencia en el cuadro resumen de vulnerabilidad plasmado en el plano el cual no corresponde a las estructuras evaluadas en esta condición. • No se plasma en el plano el análisis de vulnerabilidad del predio correspondiente a la nomenclatura: edificación carrera 76 A. <p>Plano de Vulnerabilidad Condición con Proyecto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se evidencia incongruencia en el cuadro resumen de vulnerabilidad plasmado en el plano y lo evaluado en la tabla 31, como se describe a continuación: <ul style="list-style-type: none"> • Las estructuras evaluadas no corresponden. • La amenaza con proyecto para alguno de los elementos expuestos no corresponde con respecto al plano de amenaza y a la tabla 31. • No se plasma en el plano el análisis de vulnerabilidad del predio correspondiente a la nomenclatura: edificación carrera 76 A. <p>Plano de Vulnerabilidad Condición con Obras</p> <ul style="list-style-type: none"> • No se plasma en el plano el análisis de vulnerabilidad del predio correspondiente a la nomenclatura: edificación carrera 76 A.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</p>	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA EN FASE II	Código:	GPR-FT-07
		Versión:	05
		Fecha de Revisión:	21/04/2016

ELEMENTO DE REVISIÓN	CUBRE	NO CUBRE	OBSERVACIÓN
6. EVALUACIÓN DEL RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA – INCLUYE PLANO		X	<ul style="list-style-type: none"> Ver observaciones de los numerales 1.0, 3.0, 4.0 y 5.0. Para que el Consultor valide los análisis de riesgo presentados es necesario que cumpla con las observaciones realizadas a los estudios básicos, a los análisis de amenaza emitidos en este concepto técnico, cumpliendo adicionalmente con lo establecido en el numeral 3.6 de la Resolución 227 de 2006. <p>Riesgo Actual</p> <ul style="list-style-type: none"> Se evidencia incongruencia en lo presentado en la tabla 29, correspondiente a la amenaza asignada de la casa principal, la cual no concuerda con el plano de amenaza actual. <p>Plano de Riesgo en Condición Actual</p> <ul style="list-style-type: none"> Se evidencia incongruencia en el cuadro resumen del plano y el cuadro resumen de la tabla 29 presentado en el estudio, correspondiente a: <ul style="list-style-type: none"> Las estructuras evaluadas no corresponden. La amenaza para alguno de los elementos expuestos no corresponde con respecto al plano de amenaza y a la tabla 29. Se presenta incongruencia con la información presentada, ya que no se plasma el análisis de riesgo del predio correspondiente a la nomenclatura: edificación carrera 76 A. <p>Plano de Riesgo en Condición con Proyecto</p> <ul style="list-style-type: none"> Se evidencia incongruencia en el cuadro resumen de vulnerabilidad plasmado en el plano y lo evaluado en la tabla 32, como se describe a continuación: <ul style="list-style-type: none"> Las estructuras evaluadas no corresponden. La amenaza con proyecto para alguno de los elementos expuestos no corresponde con respecto al plano de amenaza y a la tabla 32. El riesgo evaluado para alguna de las estructuras no corresponde con respecto al plano de amenaza, análisis de vulnerabilidad y tabla 32. Se presenta incongruencia con la información presentada, ya que no se plasma el predio correspondiente a la nomenclatura: edificación carrera 76 A. <p>Plano de Riesgo en Condición con Obras</p> <ul style="list-style-type: none"> No se plasma en el plano el análisis de riesgo el predio correspondiente a la nomenclatura: edificación carrera 76 A.
7. PLAN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL RIESGO		X	<ul style="list-style-type: none"> Para que el Consultor valide este ítem, deberá tener en cuenta las observaciones realizadas en los ítems anteriores y si es el caso a partir de los nuevos análisis de amenaza, vulnerabilidad y riesgo, reevaluar el plan

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</p>	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA EN FASE II	Código:	GPR-FT-07
		Versión:	05
		Fecha de Revisión:	21/04/2016

ELEMENTO DE REVISIÓN	CUBRE	NO CUBRE	OBSERVACIÓN
			de medidas de mitigación para la reducción del riesgo. Todas las medidas que se sugieran deben estar ubicadas y detalladas en planos del predio con la construcción de las nuevas edificaciones.
7.1. Planos de Ubicación		X	<ul style="list-style-type: none"> De acuerdo a los análisis de estabilidad y al detalle del perfil B, en el plano no se evidencia la totalidad de los muros de contención que se tienen en cuenta. No son claras las convenciones utilizadas ya que para cinco (5) tipos de convención diferentes, se establecen con el mismo color. Se requiere que la topografía del terreno refleje la condición con implantación del proyecto.
7.2. Planos de Detalle		X	<ul style="list-style-type: none"> No se evidencia el detalle de las secciones C-C', D-D' y E-E', las cuales contemplan obras de mitigación. Aunque el consultor presenta la dirección de las cunetas, no es claro el vertimiento de las mismas en el punto final costado sur-este.
7.3. Parámetros para diseño estructural (si aplica)	X		
7.4. Condiciones y Recomendaciones Particulares de Construcción			<ul style="list-style-type: none"> Se reiteran las observaciones del CT-8224: "es necesario complementar este ítem ya que dentro del informe no se presentan las recomendaciones particulares de construcción, teniendo en cuenta las salvedades para el proyecto específico." Pese a que el consultor dentro de su informe presenta un ítem 6.2 y 6.3, no se evidencia las recomendaciones particulares de construcción encaminadas a procedimientos constructivos y de movimientos de tierra que se deban considerar para garantizar la seguridad durante la ejecución de cada obra. No se evidencia en el informe las especificaciones técnicas de construcción para cada obra de mitigación.
7.5. Plan de Mantenimiento	X		
7.6. Plan de Monitoreo		X	<ul style="list-style-type: none"> En el plano no se presenta la ubicación de la instrumentación planteada. No se determina cuáles son las situaciones después de un sismo, en las que se requiere una inspección específica por un especialista conforme con la Resolución 227 de 2006 numeral 3.7- vi. Plan de monitoreo.
7.7. Memorias de Cálculo	X		
8. PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO		X	Ver observaciones del numeral 8.1.
8.1. Presentación del Estudio		X	<ul style="list-style-type: none"> Se requiere hacer los ajustes pertinentes de acuerdo a las observaciones realizadas para la información

	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA EN FASE II	Código:	GPR-FT-07
		Versión:	05
		Fecha de Revisión:	21/04/2016

ELEMENTO DE REVISIÓN	CUBRE	NO CUBRE	OBSERVACIÓN
			presentada tanto física como magnética.
8. 2. Profesionales	X		<ul style="list-style-type: none"> Se evidencia que la certificación del Concejo Profesional Nacional de Ingeniería COPNIA, se encuentra vencida (año 2011).
OBSERVACIONES:			
<ul style="list-style-type: none"> Los ítems que cubren los aspectos de la Resolución 227 de 2006 en el presente concepto, están sujetos a las modificaciones que puedan presentar otros ítems, que no tienen cubrimiento y que guardan relación directa. Las secciones de análisis planteadas no cubren en su totalidad el área de estudio, razón por la cual no soportan la totalidad de los análisis presentados y posiblemente no reflejan la condición real. 			

6. CONCLUSIONES

El Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER, luego de verificar los distintos aspectos presentados en esta versión, se permite conceptuar que el estudio particular de amenaza y riesgo por movimientos en masa denominado **“ESTUDIO DETALLADO DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA – PROYECTO HACIENDA MIRADOR”**, de noviembre de 2017 elaborado por la firma ESPINOSA Y RESTREPO S.A, **NO CUBRE** la totalidad de los términos de referencia establecidos por la DPAAE, hoy IDIGER, para la elaboración de estudios detallados de amenaza y riesgo por movimientos en masa, en el marco de lo establecido en la Resolución 227 de 2006, según las observaciones estipuladas en el presente Concepto Técnico.

7. ADVERTENCIA

El IDIGER aclara que la revisión realizada al Estudio de Amenaza y Riesgo por Movimientos en Masa FASE II, **NO** constituye una aprobación del Estudio Fase II por parte de la Entidad, sino una verificación de los aspectos de contenido que debe cumplir el documento presentado a la luz de lo estipulado en la Resolución 227 de 2006.

No es del alcance de esta revisión la comprobación de los siguientes aspectos: verificar la autenticidad de la información presentada por el Consultor del estudio en cada uno de los ítems desarrollados, la verificación y validación de los parámetros adoptados para los diferentes materiales involucrados en el modelo geológico-geotécnico, los resultados obtenidos de los análisis de estabilidad, amenaza, vulnerabilidad y riesgo, el empleo correcto de herramientas computacionales (software), ni la pertinencia y revisión de los diseños geotécnicos de las medidas de mitigación propuestas.

Se aclara que el hacer uso de información secundaria para el planteamiento del Modelo Geológico Geotécnico es de total responsabilidad del ejecutor de los estudios. Adicionalmente se resalta que es responsabilidad del Consultor verificar que los parámetros geotécnicos definidos en el modelo Geológico-Geotécnico sean consistentes con los empleados en los análisis de estabilidad realizados así como los mecanismos de falla evaluados correspondan a las condiciones más críticas.

El IDIGER aclara que eventuales consecuencias que se deriven de la omisión en la identificación y cartografía de movimientos en masa de acuerdo con lo exigido por la Resolución 227 de 2006 es responsabilidad del ejecutor del estudio de riesgos.

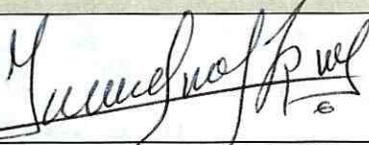
 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</p>	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA EN FASE II	Código:	GPR-FT-07
		Versión:	05
		Fecha de Revisión:	21/04/2016

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 y/o Director del Estudio, quién aprueba y refrenda con su firma la calidad y pertinencia de los análisis realizados, tal como se justifica en la carta de responsabilidad y compromiso anexa al estudio y en especial debido a que el documento no corresponde a estudios y diseños geotécnicos de cimentaciones ni diseños estructurales en general. Esta revisión no constituye aprobación de métodos ni procedimientos constructivos para obras y edificaciones, ni de excavaciones para sus emplazamientos o de sus comportamientos futuros, por lo tanto, los inconvenientes que resulten de las realización de estas obras, en especial la construcción de sótanos, pantallas ancladas y excavaciones profundas o cortes del terreno son responsabilidad de sus constructores y diseñadores y/o de aquellos a quienes corresponda su aprobación y seguimiento.

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 en las condiciones de seguridad previstas en la Resolución 227 de 2006, sobre lo cual se deberá dejar igualmente registro, sin que en este caso se requiera un nuevo concepto favorable por parte del IDIGER.

8. APROBACIONES

8.1 Elaboró	8.2 Revisó
<p>Firma: </p> <p>Nombre: PAULA ANDREA RODRIGUEZ JIMÉNEZ Profesión: Ingeniero Civil, Magíster en Ingeniería - Geotecnia MP: 25202119785 CND</p> <p><i>Profesional de Conceptos para Planificación Territorial</i></p>	<p>Firma: </p> <p>Nombre: DIEGO CAMILO PLAZAS OLAYA Cargo: Profesional Especializado Código 222 grado 23</p> <p><i>Profesional Especializado de Conceptos para Planificación Territorial</i></p>
8.3 Revisó y avaló	
<p>Firma: </p> <p>Nombre: JESUS ENRIQUE ROJAS OCHOA Cargo: Profesional Especializado Código 222 grado 29</p> <p><i>Responsable de Grupo de Conceptos para Planificación Territorial</i></p>	