

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN 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-8194
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:	2017ER10768
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-96151

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	Ing. Carlos Restrepo G.
2.2 PROYECTO:	Estudio detallado de Amenaza y Riesgo por Fenómenos de Remoción en masa Proyecto MOLINOS
2.3 LOCALIDAD:	18-Rafael Uribe Uribe
2.4 UPZ:	54-Marruecos
2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	El Playón
2.6 DIRECCIÓN:	Diagonal 49C Sur No. 11A-60 y Diagonal 49 B Sur No. 11B-62
2.7 CHIP:	AAA0010JRM R – AAA0010JRN X
2.8 ÁREA (Ha):	0.76Ha
2.9 FECHA DE VISITA:	N/A
2.10 FECHA DE ELABORACIÓN:	25/07/2017
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 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 – DPAE, actualmente 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 Fenómenos de Remoción en Masa FASE II, denominado “ESTUDIO DETALLADO DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA PROYECTO **MOLINOS**”, de Junio de 2017 elaborado por 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 Julio 13 de 2006, por estar localizado en una zona de amenaza MEDIA y ALTA, de acuerdo con el plano normativo de amenaza por remoción 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 FENÓMENOS DE REMOCIÓN 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 IDIGER 2016ER4632, ante la cual el IDIGER emitió en Abril de 2017 el Concepto Técnico CT-8147, 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 al radicado IDIGER 2017ER10768, por solicitud de Carlos Restrepo G. 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 de los predios en los que se va a desarrollar el proyecto "MOLINOS", los cuales se encuentran ubicados en Diagonal 49 B Sur No. 11B-62 y en la Diagonal 49C Sur No. 11A-60, con CHIP AAA0010JRNX y AAA0010JRMR de la localidad Rafael Uribe Uribe, UPZ 54.Marruecos, Sector catastral El Playón.

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

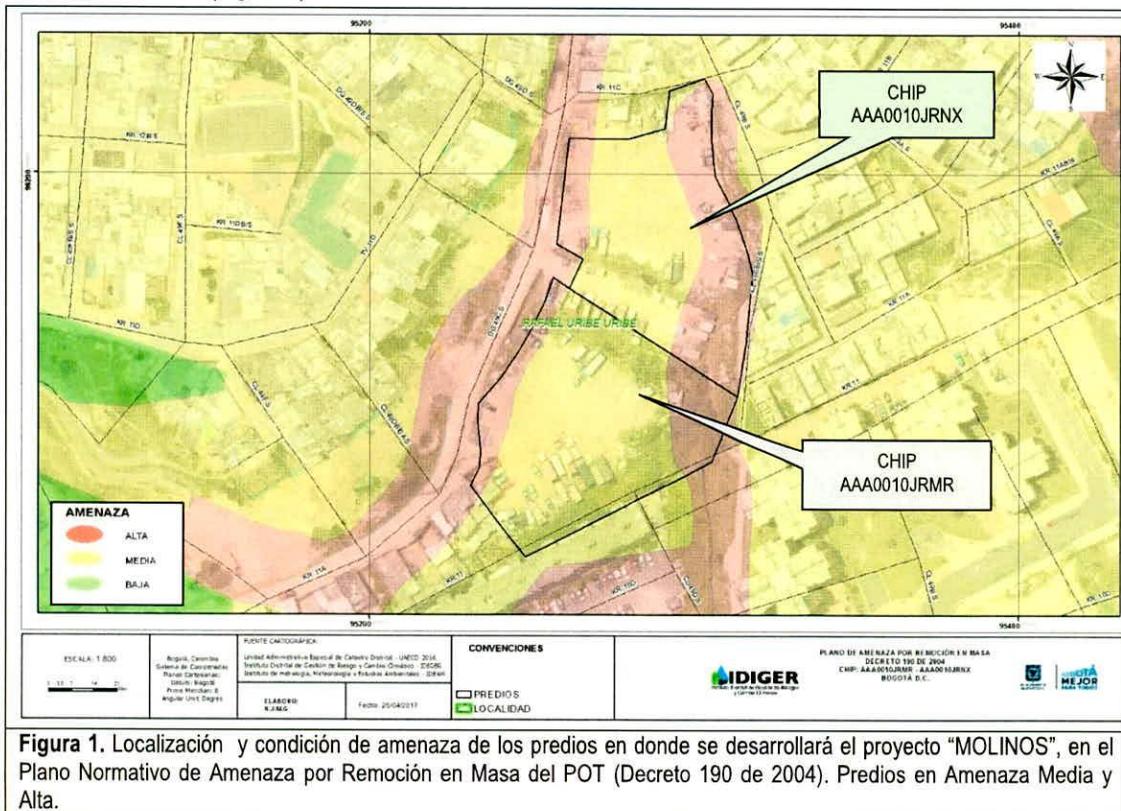


Figura 1. Localización y condición de amenaza de los predios en donde se desarrollará el proyecto "MOLINOS", en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del POT (Decreto 190 de 2004). Predios en Amenaza Media y Alta.

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

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

Tabla 1. Coordenadas aproximadas polígonos de estudio

COORDENADA NORTE(m)	COORDENADA ESTE (m)
96070 a 96240 (*)	95200 a 95340 (*)

(*) Coordenadas de acuerdo con lo presentado en el Plano 1/17. "Topografía".
Anexo al Estudio Fase II presentado a la Entidad.

Conforme con lo presentado en el Estudio en el numeral 2.2 "Descripción del Proyecto más probable", el Consultor menciona que El Proyecto **MOLINOS** está enmarcado en un predio de 7695.8m² y consta de 6 (seis) torres de 12 pisos, sin sótano. La cimentación probable a utilizar de acuerdo con lo mencionado por el Consultor, consiste en una serie de pilotes cilíndricos de concreto reforzado, pre-excavados y fundidos in-situ.

5. PRIMERA REVISIÓN DEL ESTUDIO - Concepto técnico No. 8194

ELEMENTOS TECNICOS DE REVISIÓN PARA ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FRM - FASE II			
ELEMENTO DE REVISIÓN	CONFORME	NO CONFORME	OBSERVACIÓN
1. LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO		X	Ver observaciones Numeral 1.2
1.1. Descripción del proyecto	X		
1.2. Área de Influencia		X	Si bien el Consultor presenta la justificación del área de influencia para el proyecto Molinos, donde excluye el proceso de remoción en masa identificado al costado sur en el predio vecino, argumentando que dicho proceso no genera afectación alguna sobre el proyecto Molinos, es necesario que de manera explícita quede especificado al interior del documento la incidencia del proyecto en el proceso de remoción en masa en mención.
2. USO DEL SUELO Y PLANO	X		
3. MODELO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICO		X	Ver observaciones Numeral 3.3 Se aclara que es responsabilidad del Consultor la definición de los parámetros geomecánicos adoptados para los diferentes materiales involucrados en el modelo geológico-geotécnico.
3.1. Estudio y Plano Geológico	X		
3.2. Estudio y Plano Geomorfológico, análisis multitemporal	X		
3.3. Evaluación Hidrogeológica		X	Se reitera la solicitud del CT-8147 en relación con dar claridad al por qué no se utilizan los niveles de agua encontrados en la exploración del subsuelo, ya que se tienen reportes del mismo en una profundidad menor a la actualmente fijada por el piezómetro reportado. Al respecto, se encontró que el Consultor en el

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

ELEMENTO DE REVISIÓN	CONFORME	NO CONFORME	OBSERVACIÓN
			<p>documento incluye al inicio del numeral 3.8 "Hidrogeología" que ("<i>...Los niveles de nivel freático reportados en la Tabla 11, suceden en rellenos antrópicos, los cuales constituyen un acuífero libre, de recarga directa, de extensión corta y producción limitada.</i>")</p> <p>Sin embargo, el Consultor en el documento señala en el numeral 3.8.5.1 "Posición del nivel freático Condición Normal" lo siguiente: (<i>...para la evaluación del nivel freático no se consideraron los niveles reportados durante la exploración, dado que dichos niveles se encuentran influenciados por el agua empleada durante la ejecución de la perforación y por lo tanto no son datos confiables para los análisis</i>").</p> <p>Conforme con lo descrito anteriormente, se solicita dar claridad sobre la definición de los niveles de agua en condición normal y en consecuencia, para la condición extrema, la cual se esperaría sea consistente con la evaluación hidrogeológica realizada.</p>
3.4. Evaluación del Drenaje Superficial	X		
3.5. Inventario y Caracterización Detallado de Procesos de remoción actuales – Incluye Plano.	X		
3.6. Programa de Exploración Geotécnica y resultados del mismo.	X		
3.7. Sismología.	X		
4. EVALUACIÓN DE AMENAZA		X	Ver observaciones Numerales 3.3, 4.2 y 4.4.
4.1. Condición Actual – incluye plano		X	Ver observaciones Numeral 3.3.
4.2. Condición con Proyecto Urbanístico y de Construcciones – incluye plano		X	Ver observaciones Numeral 3.3. Adicionalmente: <ul style="list-style-type: none"> De acuerdo con los soportes del Anexo de análisis de estabilidad, no se incluyó nivel freático en las secciones A, B y C, para la condición normal y extrema. Se solicita incluir la tabla de agua para la totalidad de las secciones analizadas. Se solicita aclarar a qué hace referencia el material colocado en la sección E denominado "concreto", ya que en las demás secciones se hace referencia a pilotes.
4.3. Con Medidas de Mitigación – incluye plano		X	Ver observaciones Numerales 3.3 y 4.2
4.4. Anexos		X	<ul style="list-style-type: none"> Es necesario identificar en los análisis de estabilidad el tipo de obra, así como sus propiedades para la totalidad de los soportes de los análisis de estabilidad. Ver observaciones Numeral 4.2

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

ELEMENTO DE REVISIÓN	CONFORME	NO CONFORME	OBSERVACIÓN
5. EVALUACIÓN DE VULNERABILIDAD FÍSICA – INCLUYE PLANO	X		
6. EVALUACIÓN DEL RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA – INCLUYE PLANO		X	Ver observaciones Numeral 4.0.
7. PLAN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL RIESGO		X	Ver observaciones Numerales 7.1 y 7.2
7.1. Planos de Ubicación		X	<ul style="list-style-type: none"> De acuerdo con la resolución 227 de 2006, se requiere incluir las etapas o secuencias en que se adelantarán las distintas intervenciones. Se recomienda referenciar detalles que se mostrarán en el Plano de detalles
7.2. Planos de Detalle		X	Ver observación numeral 7.7
7.3. Parámetros para diseño estructural (si aplica)	X		
7.4. Condiciones y Recomendaciones Particulares de Construcción	X		
7.5. Plan de Mantenimiento	X		
7.6. Plan de Monitoreo	X		
7.7. Memorias de Cálculo		X	Las memorias de cálculo no están acordes con la geometría del plano de Detalles (muros de contención y muro en gaviones), se solicita ajustar lo correspondiente.
8. PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO		X	Se solicita tener en cuenta las observaciones planteadas con anterioridad
8.1. Presentación del Estudio		X	Se deberán verificar las observaciones anteriormente mencionadas.
8.2. Profesionales	X		
OBSERVACIONES:			
<ul style="list-style-type: none"> Se aclara que en el caso de que se realicen modificaciones en el área de influencia producto de las observaciones del numeral 1.2, los ítems dados como conformes deberán ajustarse al área de influencia finalmente definida por el Consultor. 			

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 fenómenos de remoción en masa denominado “ESTUDIO DETALLADO DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA PROYECTO **MOLINOS**”, de Junio de 2017 elaborado por ESPINOSA Y RESTREPO S.A, **NO CUBRE** la totalidad de los términos de referencia establecidos por la DPAE, hoy IDIGER, 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 Técnico.

 <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 FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE II	Código:	GPR-FT-07
		Versión:	05
		Fecha de Revisión:	21/04/2016

7. ADVERTENCIA

El IDIGER aclara que la revisión realizada al Estudio de Amenaza y Riesgo por Fenómenos de Remoción en Masa FASE II, titulado “ESTUDIO DETALLADO DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA PROYECTO **MOLINOS**”, de Junio de 2017 elaborado por ESPINOSA Y RESTREPO S.A, 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 procesos de remoción en masa de acuerdo con lo exigido por la Resolución 227 de 2006 es responsabilidad del ejecutor del estudio de riesgos.

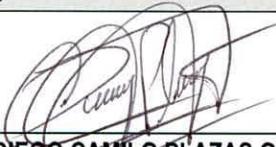
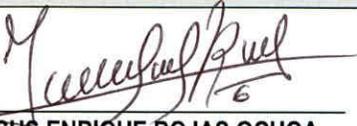
La responsabilidad total de la información presentada en el documento así como la de todos sus productos asociados corresponde a los profesionales que fueron responsables de su elaboración, y con un grado de responsabilidad mayor para el Consultor y/o Director del Estudio, quién aprueba y refrenda con 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.

 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 FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE II	Código:	GPR-FT-07
		Versión:	05
		Fecha de Revisión:	21/04/2016

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.

8. APROBACIONES

8.1 Elaboró	8.2 Revisó
 Firma: _____ Nombre: JOHANA PAOLA ROZO PARRA Profesión: Ingeniero Civil, Magíster en Ingeniería - Geotecnia MP: 25202168337 CND <i>Profesional de Conceptos para Planificación Territorial</i>	 Firma: _____ Nombre: DIEGO CAMILO PLAZAS OLAYA Cargo: Profesional Especializado Código 222 Grado 23 <i>Profesional Especializado de Conceptos para Planificación Territorial</i>
8.3 Revisó y avaló	
 Firma: _____ Nombre: JESUS ENRIQUE ROJAS OCHOA Cargo: Profesional Especializado Código 222 Grado 29 <i>Responsable de Grupo de Conceptos para Planificación Territorial</i>	