

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. 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-8215
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:	2017ER11955
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-96626

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	Carlos Restrepo
2.2 PROYECTO:	PIRINEOS
2.3 LOCALIDAD:	2. Chapinero
2.4 UPZ:	90. Pardo Rubio
2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	Ingemar
2.6 DIRECCIÓN:	*AK 3 No. 59-31 / Transv 1A No. 58-10
2.7 CHIP:	AAA0092ETLW AAA0092ETHY
2.8 ÁREA (Ha):	0.38
2.9 FECHA DE VISITA:	N.A
2.10 FECHA DE ELABORACIÓN:	3 de Agosto de 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 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 **QUINTA** 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 FENOMENOS DE REMOCION EN MASA PROYECTO PIRINEOS"**, de Julio 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

 <p>ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. ASE 0101 CORTE DE CALLES DE BOGOTÁ CALLE 100 N.º 100</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

de lo establecido en la Resolución 227 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.

Esta revisión del estudio y verificación técnica se hace en atención al radicado IDIGER 2017ER11955, por solicitud del ingeniero Carlos Restrepo. 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 "PIRINEOS", los cuales se encuentran ubicados en la AK 3 No. 59-31 (CHIP AAA0092ETLW) y la Transv 1A No. 58-10 (CHIP AAA0092ETHY), de la localidad de Chapinero, UPZ Pardo Rubio, Sector catastral Ingemar.

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).

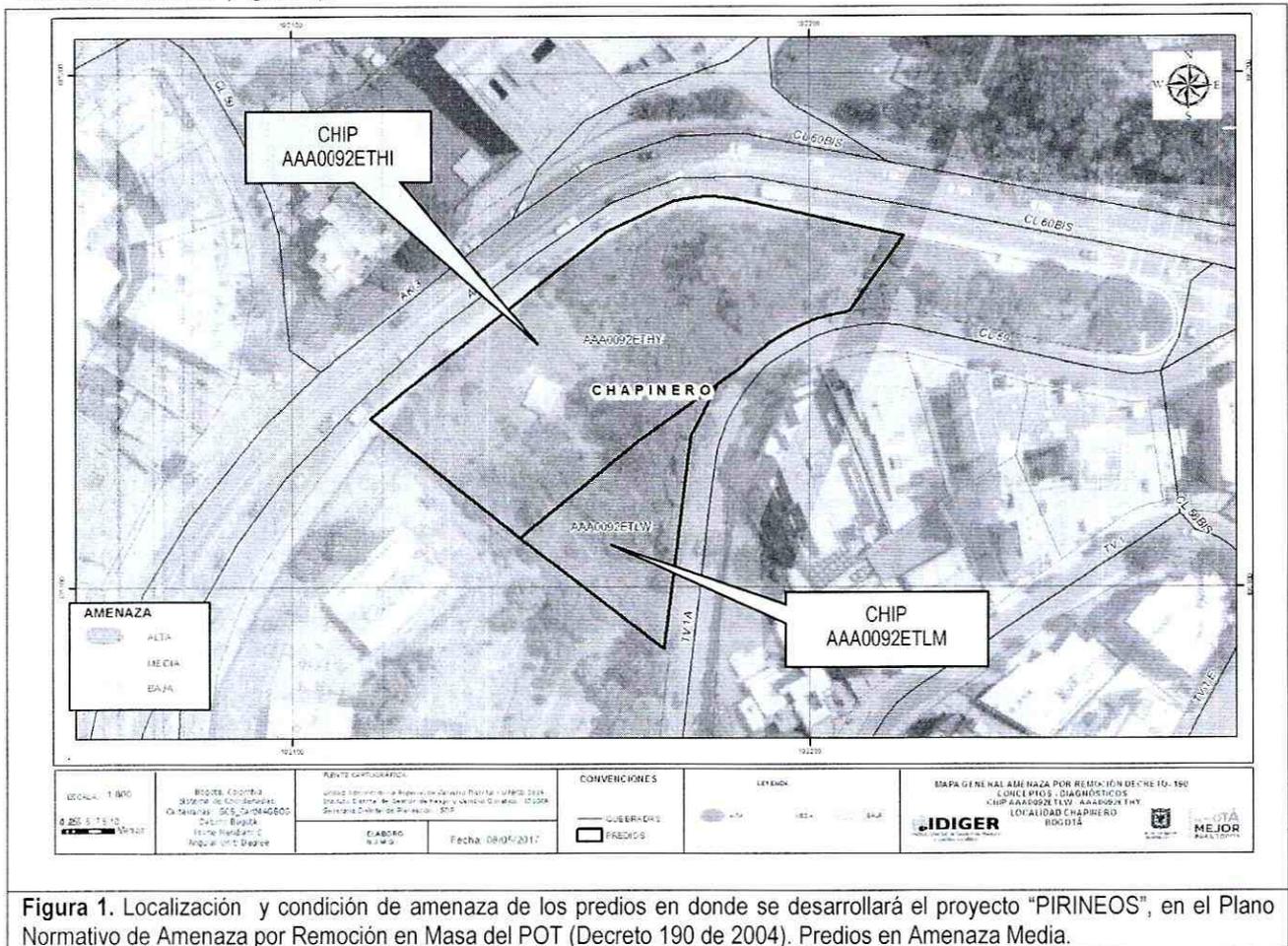


Figura 1. Localización y condición de amenaza de los predios en donde se desarrollará el proyecto "PIRINEOS", en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del POT (Decreto 190 de 2004). Predios en Amenaza Media.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. ADMINISTRACIÓN Plano de Ordenamiento Territorial y de Riesgo y Vulnerabilidad</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

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)
105.070 a 105.170 (*)	102.100 a 102.225 (*)

(*) Coordenadas de acuerdo con lo presentado en el Plano 1/18. "Mapa Base".
Estudio Fase II presentado a la Entidad.

Conforme con lo presentado en el Estudio en el numeral 2.2 "Descripción del Proyecto", el Consultor menciona que El Proyecto **PIRINEOS** está enmarcado en un predio de 3808m² y consta de una torre de apartamentos con altura de (11) pisos, (4) sótanos. Adicionalmente se menciona que el sistema de cimentación consistirá en caissons excavados a mano y proyectados a 5m de profundidad medidos a partir de la losa de contrapiso, sobre el estrato de arcillolita; se prevén excavaciones que varían desde los 4m de profundidad en el costado occidental hasta 14m de profundidad en el costado oriental del predio

5. QUINTA REVISIÓN DEL ESTUDIO - Concepto técnico No. 8215

ELEMENTOS TECNICOS 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 observación del numeral 1.1
1.1. Área de Influencia		X	<p>Se reiteran las observaciones del CT-8156:</p> <ul style="list-style-type: none"> Una vez verificadas las características de las excavaciones proyectadas así como el tipo y profundidad de cimentación más probable del proyecto, se considera que el Consultor debe justificar de manera precisa y soportada la inclusión total o parcial de la infraestructura existente (vías y/o construcciones). En el área de influencia <p>Adicionalmente, se presentan las siguientes observaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> El Consultor argumenta el área de influencia basado en los análisis de estabilidad y cálculo de distancia de viaje donde se evidencia lo siguiente: El cálculo de distancia de viaje se realizó solo para la sección 1-1, determinando una longitud de 19.31 m, lo que no es concordante con lo presentado en el cuerpo del informe (4.87m). De acuerdo con lo anterior se solicita: <ul style="list-style-type: none"> Verificar la consistencia de la distancia de viaje obtenida. Justificar por qué se realizó el cálculo de la distancia de viaje únicamente para la sección 1-1, considerando que todas las secciones involucran el área de influencia objeto de análisis Justificar debidamente el área de influencia basado en los análisis realizados.

 ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.	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	CUBRE	NO CUBRE	OBSERVACIÓN
1.2. Descripción del proyecto		X	<ul style="list-style-type: none"> Dando cumplimiento a la Resolución 227 de 2006 en cuanto al Numeral 5: <ul style="list-style-type: none"> Capítulo 1. LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO. Se requiere incluir dentro del ítem "El plazo más probable de desarrollo de todo el proyecto y sus principales etapas."
2. USO DEL SUELO Y PLANO	X		
3. MODELO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICO		X	Ver observaciones de los numerales 3.3, 3.4 y 3.9
3.1. Estudio y Plano Geológico		X	<p>Geología Estructural:</p> <ul style="list-style-type: none"> Se requiere especificar cuál es la influencia que tienen las mediciones de datos estructurales tomados en campo en los materiales dentro del área de estudio. <p>Estratigrafía y Plano:</p> <ul style="list-style-type: none"> De acuerdo a la descripción de la estratigrafía correspondiente a la unidad depósito Coluvial (Q2dc), se asocia a un escarpe sobre la Avenida Circunvalar lo que lo hace bastante específico y singular y contrastándolo con el plano este depósito se ubica en dos (2) sectores. Razón por la cual se solicita revisar y aclarar y de ser necesario ajustar la descripción o el plano, según aplique. <p>Plano en Planta:</p> <ul style="list-style-type: none"> De las seis (6) secciones de análisis presentadas en el plano, tan solo cinco (5) se encuentran abscisadas, se solicita abscisar la sección 6-6', incluida como nueva sección en el presente informe, con el objetivo de poder corroborar la información consignada tanto en planta como en perfil. <p>Plano: secciones transversales</p> <ul style="list-style-type: none"> Se evidencia que la sección transversal 5-5' no es concordante con lo presentado en el plano en planta de la misma sección. A continuación se describe la inconsistencia: De acuerdo al plano en planta, el depósito Q2md, abarca una longitud que va en sentido del abscisado empezando en 11m y terminando en 29m aproximadamente y en el perfil se presenta que este mismo depósito empieza en 12m y termina en 19m. Razón por la cual se requiere revisar y ajustar la información.
3.2. Estudio y Plano Geomorfológico, análisis multitemporal	X		
3.3. Evaluación Hidrogeológica		X	<ul style="list-style-type: none"> El Consultor presenta: curva IDF, asume tiempo de concentración y coeficiente de escorrentía y calcula un caudal con estos parámetros. No es claro, se requiere justificar y soportar dichos parámetros.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. ANNO 1525 INSTITUCIÓN DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ ALCANTARILLADO</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

ELEMENTO DE REVISIÓN	CUBRE	NO CUBRE	OBSERVACIÓN
			<p>Adicionalmente dando cumplimiento a la Resolución 227 de 2006, numeral 3.2.1.3. Hidrogeología "...Finalmente el estudio hidrogeológico fijará los criterios para definir y diseñar el tipo de medidas de drenaje que mejor se adecuen a los rasgos hidrogeológicos y topográficos del sitio y que harán parte del plan de obras de prevención y estabilización, estableciendo el rango de eficacia de las mismas en términos de su efecto sobre los parámetros iniciales (niveles de agua o factores ru), valores que se tendrán en cuenta en los análisis requeridos en el numeral 3.8 de esta Resolución."</p> <p>Razón por la cual se requiere dar cumplimiento a este ítem.</p>
3.4. Evaluación del Drenaje Superficial		X	<p>Se reiteran las observaciones del CT-8156:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se requiere incluir la evaluación hidrológica e hidráulica del drenaje superficial. • Se requiere incluir la evaluación hidrológica e hidráulica del drenaje natural y artificial (sistemas de alcantarillado sanitario y pluvial). <p>Adicionalmente dando cumplimiento a la Resolución 227 de 2006, numeral 3.2.1.4. Evaluación del Drenaje Superficial "El estudio deberá incluir una evaluación hidrológica e hidráulica del drenaje superficial, tanto natural como artificial (sistemas de alcantarillado sanitario y pluvial) dentro de la zona de influencia del proyecto, de manera de establecer su posible incidencia en los fenómenos de remoción en masa que afectan el área o que se podrían generar..."</p> <p>Se solicita complementar este ítem frente a la posible incidencia de la erodabilidad de los materiales y fenómenos de remoción en masa que puedan afectar el área.</p>
3.5. Plano de Inventario y Caracterización Detallado de Procesos de remoción actuales.		X	<p>Descripción y clasificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dando cumplimiento a la Resolución 227 de 2006 en cuanto a: <ul style="list-style-type: none"> • Numeral 5. Contenido del informe. Se requiere incluir un ítem "Plano de Inventario y Caracterización Detallado de Procesos de remoción actuales" • Numeral 3.3.1: "Será complementario a los trabajos de geomorfología del numeral 3.2.1.2., e implica la descripción y clasificación de todos los procesos de inestabilidad identificados en el área de estudio, clasificándolos en antiguos y recientes, de acuerdo con su estado de actividad, y según los mecanismos de falla y forma de propagación, considerando por ejemplo la retrogresividad del proceso y el área de influencia directa con su actividad." <p>Aunque se describen los procesos en diferentes apartes del informe en el numeral 3.2.4 Geomorfología Local, 3.3.1</p>

 <p>ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</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

ELEMENTO DE REVISIÓN	CUBRE	NO CUBRE	OBSERVACIÓN
			Análisis Multitemporal y 3.3.2 Revisión de Indicios, no hay un ítem donde consolide toda la información y tenga en cuenta todo lo que se presenta a lo largo del informe.
3.6. Programa de Exploración Geotécnica y resultados del mismo.	X		
3.8. Sismología.	X		
3.9. Formulación del Modelo		X	<p>Materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> Se requiere justificar por qué dos materiales definidos en su ítem geológico como relleno ingenieril (Q2ri) y botadero antrópico (Q2ba), en el modelo geológico geotécnico se clasifican como un mismo material. <p>Parámetros geomecánicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> De acuerdo a la caracterización de los materiales, El Consultor presenta una tabla resumen (Tabla 17), donde se evidencia que las unidades de la cohesión no son concordantes con la caracterización del material. Se requiere revisar y de ser necesario ajustar las unidades tanto en la tabla como en los análisis de estabilidad. <p>Plano:</p> <ul style="list-style-type: none"> Se evidencia que algunas secciones de análisis de acuerdo a la definición del modelo geológico geotécnico no son concordantes con la convención definida, se requiere revisar y de ser necesario ajustar. A continuación se listan las secciones: <ul style="list-style-type: none"> Sección 3-3' Sección 4-4' Sección 5-5' <p>Análisis de Estabilidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> Comparando análisis de estabilidad con el modelo geológico geotécnico definido en el plano 7, se evidencia que algunas secciones de análisis no coinciden. Razón por la cual se requiere revisar y ajustar. A continuación se listan las secciones: <ul style="list-style-type: none"> Sección 2-2' Sección 5-5' Sección 6-6' Por otro lado, se sugiere que las convenciones de los materiales en los análisis de estabilidad permitan diferenciar claramente los materiales, para no presentar ambigüedad (escala de colores). Se recuerda que es responsabilidad del Consultor el uso de información secundaria y su aplicación en la ejecución del proyecto.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y POLÍTICA TERRITORIAL</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

ELEMENTO DE REVISIÓN	CUBRE	NO CUBRE	OBSERVACIÓN
4. EVALUACIÓN DE AMENAZA			<ul style="list-style-type: none"> Ver observaciones de los numerales 1.0, 3.0, 4.1, 4.2 y 4.3. Por otro lado, se sugiere revisar si la metodología de cálculo (distancia de viaje) utilizada es acorde para el tipo de material y justificar técnicamente. Adicionalmente, se solicita tener en cuenta el cálculo de distancia de viaje para la definición de la amenaza.
4.1. Condición Actual – incluye plano		X	<ul style="list-style-type: none"> Ver observaciones de los numerales 1.1 y 3.9. Análisis de Estabilidad: <ul style="list-style-type: none"> Se requiere atender las observaciones de: geología, inventario de procesos, formulación del modelo geológico - geotécnico. Dentro de la presentación de los análisis de estabilidad se requiere que en el título se diferencie que mecanismo es el analizado. Se requiere atender las observaciones de los parámetros. Plano: <ul style="list-style-type: none"> Contrastando el plano de amenaza con los análisis de estabilidad, la información plasmada en el plano no es consistente con los análisis de estabilidad. Razón por la cual se requiere revisar y ajustar. De acuerdo a las secciones definidas, Se requiere incluir la sección 6-6' que no se encuentra en el plano. Se recomienda abscisar las secciones para facilitar la corroboración con los análisis de estabilidad.
4.2. Condición con Proyecto Urbanístico y de Construcciones – incluye plano		X	<ul style="list-style-type: none"> Ver observaciones de los numerales 1.1 y 3.9. Análisis de Estabilidad: <ul style="list-style-type: none"> Se requiere atender las observaciones de: geología, inventario de procesos, formulación del modelo geológico - geotécnico. Dentro de la presentación de los análisis de estabilidad se solicita que en el título se diferencie que mecanismo es el que se analiza. Se requiere atender las observaciones de los parámetros. Para algunos análisis de estabilidad, el nivel freático adoptado para la condición normal y extrema no se refleja dentro del mismo, razón por la cual se requiere revisar y ajustar de ser necesario las secciones, a continuación se presentan las secciones con inconsistencias: Escenario con Proyecto <ul style="list-style-type: none"> Sección 3-3': mecanismo circular (condición normal - extrema) y mecanismo traslacional (condición normal). Sección 4-4': mecanismo circular (condición normal - extrema) y mecanismo traslacional (condición normal) Sección 6-6': mecanismo circular y traslacional

 <p>ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. 1988</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

ELEMENTO DE REVISIÓN	CUBRE	NO CUBRE	OBSERVACIÓN
			<p>(condición normal)</p> <ul style="list-style-type: none"> Se requiere justificar adecuadamente por qué para algunas secciones de análisis de estabilidad se restringe el rango de análisis de la sección quedando por fuera la totalidad de las cargas en la parte superior del talud. A continuación se presentan las secciones donde se evidencio lo mencionado: <ul style="list-style-type: none"> Escenario con Proyecto <ul style="list-style-type: none"> Sección 3-3': Sección 4-4': <p>Plano:</p> <ul style="list-style-type: none"> Contrastando el plano de amenaza con los análisis de estabilidad, la información plasmada en el plano no es consistente con los análisis de estabilidad. Razón por la cual se requiere revisar y de ser necesario ajustar. De acuerdo a las secciones definidas, Se requiere incluir la sección 6-6' que no se encuentra en el plano. Se requiere abscisar las secciones para facilitar la corroboración con los análisis de estabilidad.
4.3. Con Medidas de Mitigación – incluye plano		X	<ul style="list-style-type: none"> Ver observaciones de los numerales 1.1 y 3.9. <p>Análisis de Estabilidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> Se requiere atender las observaciones de: geología, inventario de procesos, formulación del modelo geológico - geotécnico. Dentro de la presentación de los análisis de estabilidad se requiere que en el título se diferencie que mecanismo es el analizado. Se requiere atender las observaciones de los parámetros. Para algunos análisis de estabilidad, el nivel freático adoptado para la condición normal y extrema no se refleja dentro del mismo, razón por la cual se requiere revisar y, de ser necesario ajustar las secciones, a continuación se presentan las secciones con inconsistencias: <ul style="list-style-type: none"> Escenario con Obras <ul style="list-style-type: none"> Sección 1-1': mecanismo circular y traslacional (condición normal - extrema) Sección 2-2': mecanismo circular y traslacional (condición extrema). Sección 3-3': mecanismo circular y traslacional (condición normal - extrema). Sección 4-4': mecanismo circular y traslacional (condición normal - extrema). Se requiere justificar adecuadamente por qué para algunas secciones de análisis de estabilidad se restringe el rango de análisis de la sección quedando por fuera del análisis la totalidad de las cargas en la parte superior del talud. A



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
AMBIENTE
INSTRUMENTACIÓN, SEGUROS Y RIESGOS
E INGENIERÍA CIVIL

**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	CUBRE	NO CUBRE	OBSERVACIÓN
			<p>continuación se presentan las secciones donde se evidenció lo mencionado:</p> <p>Escenario con Obras</p> <ul style="list-style-type: none"> Sección 3-3': Sección 4-4': <p>Plano:</p> <ul style="list-style-type: none"> De acuerdo a las secciones definidas, Se requiere incluir la sección 6-6' que no se encuentra en el plano. Se recomienda abscisar las secciones para facilitar la corroboración con los análisis de estabilidad. Se evidencia que el plano 14 no tiene convenciones de amenaza (escala de color) para la clasificación de la misma.
4.4. Anexos		X	<ul style="list-style-type: none"> Se requiere incluir la memoria de cálculo de las obras de mitigación planteadas que a continuación se listan: <ul style="list-style-type: none"> Muro en gaviones Anclajes Cunetas Disipador <p>Muro en Concreto</p> <ul style="list-style-type: none"> Se requiere definir los factores de seguridad obtenidos si son para condición estática o pseudoestática. Se solicita justificar el factor de seguridad para deslizamiento ya que se encuentra por debajo del valor definido en la normatividad vigente. Se requiere que dentro de las memorias de cálculo del muro en concreto, se incluya la memoria del análisis de capacidad portante y asentamiento.
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. <p>Plano:</p> <ul style="list-style-type: none"> Se evidencia que plano 15 no tiene convenciones de vulnerabilidad (escala de color) para la clasificación de la misma.
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 y 5.0. <p>Plano:</p> <ul style="list-style-type: none"> Se evidencia que plano 16 no tiene convenciones de riesgo (escala de color) para la clasificación de la misma.
7. PLAN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL RIESGO		X	<ul style="list-style-type: none"> Ver observaciones de los numerales 7.1, 7.2, 7.4, 7.6 y 7.7. Por otro lado, dentro de las obras de mitigación no se presenta la secuencia constructiva de dichas obras que garanticen la estabilidad general de la ladera y control a las afectaciones de los vecinos.
7.1. Planos de Ubicación		X	<ul style="list-style-type: none"> Se recomienda abscisar las secciones presentadas, las cuales deben ser congruentes con los perfiles mostrados. Se solicita mostrar en el plano las etapas de construcción de

 <p>ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. BOGOTÁ ESTADO LIBRE ASOCIADO DE COLOMBIA</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

ELEMENTO DE REVISIÓN	CUBRE	NO CUBRE	OBSERVACIÓN
			<p>las obras.</p> <ul style="list-style-type: none"> Se solicita incluir la localización planimétrica de las obras planteadas (coordenadas). Referenciar detalles que se mostrarán en el Plano de detalles
7.2. Planos de Detalle		X	<ul style="list-style-type: none"> El muro en concreto tiene una geometría diferente en las memorias de cálculo y en el plano de detalle.
7.3. Parámetros para diseño estructural (si aplica)	X		
7.4. Condiciones y Recomendaciones Particulares de Construcción		X	<ul style="list-style-type: none"> Se requiere incluir la secuencia en que deben adelantarse las obras de estabilización y mitigación en relación con el programa de construcción de las obras de urbanismo y de las construcciones o edificaciones mismas.
7.5. Plan de Mantenimiento	X		
7.6. Plan de Monitoreo		X	<ul style="list-style-type: none"> Se requiere incluir dentro del plan de monitoreo las situaciones después de sismos principalmente
7.7. Memorias de Cálculo		X	<ul style="list-style-type: none"> Se requiere incluir la memoria de cálculo de las obras de mitigación planteadas que a continuación se listan: <ul style="list-style-type: none"> Muro en gaviones Anclajes Cunetas Disipador Muro en Concreto Se requiere definir los factores de seguridad obtenidos si son para condición estática o pseudoestática. Se solicita justificar el factor de seguridad para deslizamiento ya que se encuentra por debajo del valor definido en la normatividad vigente. Se requiere que dentro de las memorias de cálculo del muro en concreto, se incluya la memoria del análisis de capacidad portante y asentamiento.
8. PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO			
8.1. Presentación del Estudio		X	<ul style="list-style-type: none"> No cubre de acuerdo con las observaciones del concepto. Se requiere actualizar la copia magnética, una vez se subsanen dichas observaciones.
8.2. Profesionales	X		
Observaciones:			
<ul style="list-style-type: none"> Al incluir nueva información, se deberá actualizar dentro del informe y planos pertinentes dicha información. De acuerdo a las secciones definidas, Se requiere incluir la sección 6-6' que no se encuentra actualizada en los planos pertinentes. 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. 			

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SANTO CRISTÓBAL CORPORACIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS Y AMBIENTALES</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

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 FENOMENOS DE REMOCION EN MASA PROYECTO PIRINEOS”**, de Julio 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 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.

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 FENOMENOS DE REMOCION EN MASA PROYECTO PIRINEOS”**, de Julio de 2017 elaborado por la firma 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

 <p>ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</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

profundas o cortés 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  Firma: Nombre: PAULA ANDREA RODRIGUEZ JIMENEZ Profesión: Ingeniero Civil, Magister en Ingeniería - Geotecnia MP: 25202119785 CND <i>Profesional de Conceptos para Planificación Territorial</i>	8.2 Revisó  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>	