1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No. CT:	**CT-8352**
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:	2018ER934
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	**RO-99703**

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	CARLOS RESTREPO
2.2 PROYECTO:	20 DE JULIO
2.3 LOCALIDAD:	04. SAN CRISTÓBAL
2.4 UPZ:	34. 20 DE JULIO
2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	GRANADA SUR
2.6 DIRECCIÓN:	* CALLE 24 SUR # 5 – 26 * CALLE 24 SUR # 5 – 26 INT. 1
2.7 CHIP:	* AAA0002KPOM * AAA0002KREP
2.8 ÁREA (Ha):	7.2
2.9 FECHA DE VISITA:	N.A.
2.10 FECHA DE ELABORACIÓN:	20 DE FEBRERO DE 2018
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 Movimientos en Masa FASE II, denominado ***"ESTUDIO DETALLADO DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA PROYECTO 20 DE JULIO"***, de enero de 2018 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

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

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 movimientos en masa del Plan de Ordenamiento Territorial POT.

La primera revisión técnica del estudio se realizó, atendiendo la solicitud con radicado 2016ER19825, para la cual el IDIGER emitió la Respuesta Oficial RO-91519 y el Concepto Técnico CT-8119 de Diciembre de 2016; 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.

La segunda revisión técnica del estudio se realizó, atendiendo la solicitud con radicado 2016ER1972 - 2017ER2129, para la cual el IDIGER emitió la Respuesta Oficial RO-93934 y el Concepto Técnico CT-8142 de Abril 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 remoción en masa.

La tercera revisión técnica del estudio se realizó, atendiendo la solicitud con radicado 2017ER10606, para la cual el IDIGER emitió la Respuesta Oficial RO- 96123 y el Concepto Técnico CT-8190 de Junio 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 remoción en masa.

La cuarta revisión técnica del estudio se realizó, atendiendo la solicitud con radicados 2017ER17554 y 2017ER20137, para la cual el IDIGER emitió la Respuesta Oficial RO- 98638 y el Concepto Técnico CT-8270 de diciembre 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 remoción en masa.

Esta revisión del estudio y verificación técnica se hace en atención al radicado IDIGER 2018ER934, por solicitud del Ingeniero Carlos Restrepo. El Estudio corresponde a lo que en la Resolución 227 de 2006 se denomina como Estudio detallado (Fase II).

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 "20 de Julio", los cuales se encuentran ubicados en la Calle 24 Sur # 5 - 26 (CHIP AAA0002KPOM) y la - Calle 24 Sur # 5 – 26 int. 1 (CHIP AAA0002KREP), de la localidad San Cristóbal, UPZ 20 de Julio, Sector catastral Granada Sur.

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 y Alta por movimientos en masa (Figura 1).

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)
97193 a 96991 (*)	98281 a 98540 (*)

(*) Coordenadas de acuerdo con lo presentado en el Plano 2/21."Plano de Localización". Anexo al Estudio Fase II presentado a la Entidad.

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

Conforme con lo presentado en el Estudio en el numeral 2.2 "*Descripción del Proyecto Más Probable*", el Consultor menciona que El Proyecto 20 de Julio está enmarcado en un predio de 71739 m² y consta de dos (2) torres de apartamentos con alturas entre 23 y 24 pisos, sin sótano y una (1) zona de parqueaderos. Adicionalmente se menciona que el sistema constructivo son pórticos en concreto y se estiman cargas de 600 a 864 ton por columna, para luces entre ejes de 5 m a 6 m; se proyectan cortes hasta de 2 m de altura y el sistema de cimentación más probable consistirá en una serie de pilotes apoyados sobre la arcillolita de la Formación Bogotá.

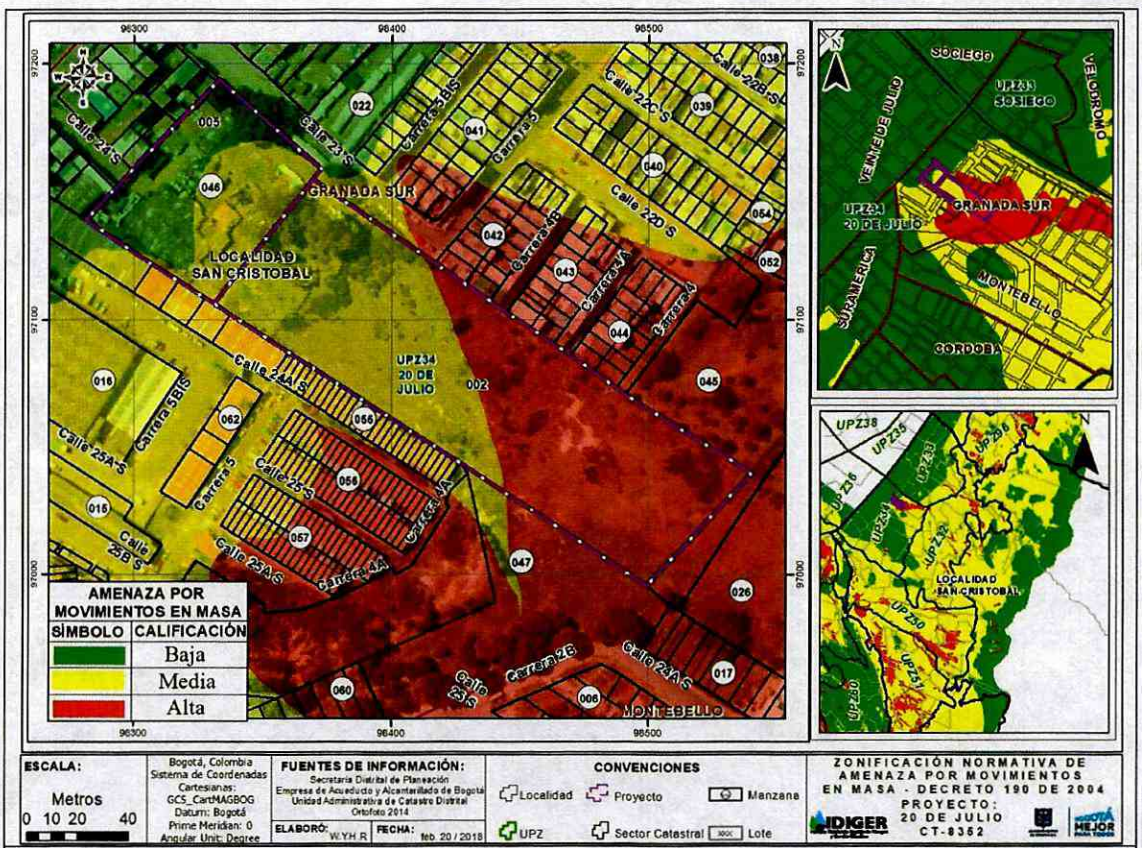


Figura 1. Localización y condición de amenaza de los predios en donde se desarrollará el proyecto "**20 DE JULIO**", en el Plano Normativo de Amenaza por Movimientos en Masa del POT (Decreto 190 de 2004). Predios en Amenaza Media y Alta.

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

5. QUINTA REVISIÓN DEL ESTUDIO - Concepto técnico No. 8352

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

ELEMENTO DE REVISIÓN	CUBRE	NO CUBRE	OBSERVACIÓN
1. Formato Único de Solicitud GPF-FT-03: Debidamente diligenciado y firmado en tinta. Se entiende que está debidamente diligenciado cuando se completen los campos de información requeridos en el Formulario.	X		
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		
3. Modelo geológico-geotécnico	X		
3.1 Estudio geológico	X		
3.2 Estratigrafía	X		
3.3 Geología estructural	X		
4. Estudio geomorfológico	X		
5. Análisis multitemporal (actual y 20 o 30 años atrás)	X		
6. Evaluación hidrogeológica		X	Para dar alcance a este numeral es indispensable subsanar las observaciones señaladas en los ítems siguientes referentes al presente numeral.
6.1 Posición(es) de niveles de agua o factores ru en condiciones normales	X		
6.2 Posición(es) de niveles de agua o factores ru en condiciones extremas		X	• Se reiteran las observaciones CT-8270: *"...De acuerdo al análisis numérico presentado, se evidencia que la zona activa del modelo (Figura 3.2 y 3.3), no corresponde al área de influencia definida".* • En consecuencia de lo anterior, actualizar las figuras obtenidas a partir de la modelación hidrogeológica presentadas dentro del informe que corresponden a: Figuras 30, 31, 33 y 34 y las presentadas en el informe hidrogeológico que corresponde a: Figuras 3-3, 3-4, 3-7, 3-8, 3-9, 3-10.
6.3 Criterios para definir y diseñar el tipo de medidas de drenaje	X		
7. Evaluación del drenaje superficial	X		

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

ELEMENTO DE REVISIÓN	CUBRE	NO CUBRE	OBSERVACIÓN
7.1 Anexa documentación solicitada por el interesado a la EAAB SA ESP sobre zonas de ronda y no intervención	X		
8. Sismología	X		
9. Uso de suelo	X		
10. Inventario y caracterización detallada de procesos de remoción	X		
11. Programa de exploración geotécnica y resultados del mismo	X		
12. Evaluación de amenaza		X	**Modelo Geológico geotécnico** • Se reiteran las observaciones CT-8270: *"En los perfiles no se presenta la localización de la totalidad de las perforaciones utilizadas con el objeto de justificar los espesores de los estratos".* En consecuencia de lo anterior, no se evidencia la actualización del plano 5: Perfiles geológicos y del numeral 4.1: Formulación del modelo geológico geotécnico correspondiente a las figuras 37 a la 42. **Posición de Nivel Freático:** • Ver observación numeral 6.2. **Parámetros Geomecánicos:** • Se evidencia que los parámetros geomecánicos de la roca, se obtuvieron a partir de la metodología Hooke & Brown, otorgándole un índice de consistencia alto, lo que no es concordante con lo enunciado en el informe en el numeral 3.2.2.1 *"…Formación Bogotá, E1b. Arcillolitas varicoloreadas (moteamientos rojizos en fondo gris en estado fresco) de consistencia blanda, con delgadas intercalaciones de areniscas de grano fino y limolitas..."* Por tanto, se encuentra que la clasificación de la roca no es consecuente con su caracterización y los parámetros geomecánicos asignados no son concordantes. • Teniendo en cuenta el inventario de procesos presentado en el informe, donde se evidencian procesos profundos (28 m) y de gran magnitud, que pueden comprometer algunos materiales del perfil geológico geotécnico, no es claro por qué se usan parámetros residuales solo para el material Q2mdr reconociendo la existencia de dichos procesos y no se tienen en cuenta parámetros residuales para el material denominado Q2daem, el cual igualmente pudiera estar comprometido dada la magnitud de los procesos. **Planos** • Se evidencia que existen varias convenciones para delimitar los pronunciamientos de la entidad, en consecuencia se debe unificar las convenciones y ser consecuente en los mismos. **Calculo Distancia de viaje**

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

ELEMENTO DE REVISIÓN	CUBRE	NO CUBRE	OBSERVACIÓN
			• Validar la pertinencia de la metodología utilizada para el cálculo de distancia de viaje (Corominas 1996), ya que ésta es recomendada para deslizamientos traslacionales sin obstrucciones. • La figura de la metodología de distancia de viaje que se incorpora dentro de los análisis de estabilidad no corresponde a la metodología expuesta. • Revisar el cálculo de distancia de viaje, ya que de acuerdo a la metodología expuesta en el documento los resultados no corresponden. • Una vez revisado el cálculo de distancia de viaje tenerlo en cuenta en la delimitación de la amenaza.
12.1 Condición Actual		X	Ver observaciones de los numerales 6.0 y 12.0.
12.2 Condición con proyecto urbanístico y de construcciones.		X	Ver observaciones de los numerales 6.0 y 12.0. **Análisis de estabilidad:** • Se evidencia que la sección B-B', solo contempla las cargas de edificaciones de 23 pisos, lo que no es concordante con lo presentado en el numeral 2.2, donde establece 2 torres, una de 23 pisos y otra de 24 pisos, por lo que el análisis de estabilidad debe ser concordante y presentar las cargas correspondientes.
12.3 Con medidas de mitigación		X	Ver observaciones de los numerales 6.0 y 12.0. **Plano** • La delimitación de la amenaza plasmada en el plano no es consistente con los análisis de estabilidad presentados (sección A-A' y B-B') **Delimitación de la Amenaza** • Se evidencia que la delimitación de la amenaza plasmada en el plano no es consistente con los análisis de estabilidad presentados en las secciones A-A' y B-B'.
13. Evaluación de vulnerabilidad física		X	Ver observaciones Numeral 12 **Evaluación de Vulnerabilidad:** • No es consistente las solicitaciones (rango de velocidades) asignadas a algunos de los elementos analizados, ya que se evidencia que para los predios del mismo sector (con nomenclatura 06 y 07) se presentan diferentes solicitaciones ante un mismo movimiento. • Se presenta incongruencia con la información presentada al interior del informe, ya que se evidencia que la amenaza asignada a cada elemento no corresponde en algunos casos (Tabla 40, 44 y 47), con respecto a los planos de amenaza **Plano:** • Se presenta incongruencia con la información presentada al interior de los planos de vulnerabilidad (cuadro resumen), ya que se evidencia que la amenaza asignada a cada elemento no corresponde en algunos casos con respecto a los planos de amenaza. • Se evidencia que existen varias convenciones para delimitar los predios que han tenido pronunciamientos de

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

ELEMENTO DE REVISIÓN	CUBRE	NO CUBRE	OBSERVACIÓN
			la entidad, en consecuencia se deben unificar las convenciones y ser consecuente en las mismas. • **Vulnerabilidad actual**: se evidencia que no se plasman todos los elementos analizados.
14. Evaluación del riesgo por fenómenos de remoción en masa		X	Ver observaciones Numeral 12 **Evaluación de Infraestructura existente:** • Se reiteran las observaciones CT-8270: *"En los análisis de riesgo considerar todos los pronunciamientos emitidos por la entidad, especialmente los predios recomendados al programa de reasentamiento…".* **Evaluación de Riesgo:** • Se evidencia que la evaluación de riesgo no es consistente con la metodología planteada (matriz de riesgo Tabla 41). **Plano:** • Se presenta incongruencia con la información presentada al interior de los planos de riesgo (cuadro resumen), ya que se evidencia que la amenaza asignada a cada elemento no corresponde, en algunos casos, con respecto a los planos de amenaza. • Se evidencia que existen varias convenciones para delimitar los predios que han tenido pronunciamientos de la entidad, en consecuencia se deben unificar las convenciones y ser consecuente en las mismas. • Se evidencia inconsistencia en la evaluación de riesgo plasmada, de acuerdo con la metodología planteada.
15. Plan de medidas de mitigación del riesgo		X	Ver observaciones Numeral 12 y 15,2. • Se reiteran que el Consultor debe tener presente la viabilidad de ejecución de las obras de mitigación propuestas, más aun cuando algunas se encuentran proyectadas fuera del predio.
15.1 Parámetros bajo los cuales tenga que adelantarse el diseño estructural detallado	X		
15.2 Condiciones y recomendaciones particulares de construcción		X	Ver observaciones Numeral 12 y 15. • Se reiteran las observaciones CT-8270: *"Pese a que el consultor dentro de su informe presenta un ítem de parámetros bajo los cuales se debe adelantar el diseño y enuncia las características de cada obra de mitigación, 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 al interior del informe las especificaciones técnicas de construcción que deban cumplirse en la ejecución de las obras propuestas. • No se evidencia 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.
15.3 Plan de mantenimiento	X		

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

ELEMENTO DE REVISIÓN	CUBRE	NO CUBRE	OBSERVACIÓN
15.4 Plan de monitoreo	X		
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		
16.2 Plano geomorfológico: firmado (Escala 1:500 ó 1:1000 y con curvas de nivel cada 1.0 metro como mínimo)	X		
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		
16.4 Plano de uso del suelo: firmado (Escala 1:500 ó 1:1000)	X		
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	Ver observaciones numerales 12,12.1
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	Ver observaciones numerales 12 y 12.2
16.7 Mapa de vulnerabilidad: firmado (Escala 1:500 ó 1:1000)		X	Ver observaciones numerales 12,12.1, 12.2 y 12.3
16.8 Mapa de riesgo: firmado (Escala 1:500 ó 1:1000)		X	Ver observaciones numerales 12 y 13.
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	Ver observaciones numerales 12,12.3 y 15.0
16.10 Planos de ubicación de las medidas de mitigación de riesgos		X	Ver observaciones numerales 12,12.3 y 15
16.11 Planos de detalle de las medidas de mitigación de riesgos		X	Ver observaciones numerales 12 y 15.
17. Hojas de vida de los profesionales: deben cumplir con los requisitos establecidos por la resolución	X		
18. Carta de responsabilidad: firmada por el profesional que realiza el análisis y cuantificación de la amenaza.	X		
19. Referencias bibliográficas	X		• El Consultor evaluó la distancia de viaje del material fallado con el Método de Corominas (1996), el cual no está incluído en las referencias. • Se deben completar las referencias del estudio al final del mismo ya que no todas están incluídas.
20. Anexos y planos		X	

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

ELEMENTO DE REVISIÓN	CUBRE	NO CUBRE	OBSERVACIÓN
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		
21.1 Informe (dividido internamente por capítulos como se establece en la Resolución)	X		
21.2 Anexo: resultados de ensayos	X		
21.3 Anexo: resultados de análisis de estabilidad		X	Ver observaciones numeral 12.
21.4 Anexo: perfiles estratigráficos	X		
21.5 Anexo: memorias de calculo		X	Ver observaciones numerales 12 y 15.
21.6 Anexo: planos		X	Ver observaciones numerales 12, 13, 14 y 15.
21.7 Anexo: hojas de vida	X		
21.8 Anexo: memoriales de responsabilidad	X		
21.9 Anexo: otros			
OBSERVACIONES ADICIONALES:			

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 20 DE JULIO PROYECTO 20 DE JULIO"***, de enero de 2018 elaborado por la firma **ESPINOSA Y RESTREPO S.A.**, **NO CUBRE** la totalidad de los términos de referencia establecidos por el 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 ha emitido pronunciamientos para los barrios Granada Sur, Granada Sur III Sector, Villa Nataly, 20 de Julio, Montebello y Urbanizaciones San Luis y Padua de la localidad San Cristóbal, en relación con las condiciones de amenaza y riesgo, en los cuales se han identificado predios en condición de alto riesgo no mitigable y se ha recomendado la incorporación de algunos en el Programa de Reasentamiento de Familias ubicadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable, los cuales mantienen su vigencia independientemente de los

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

análisis y resultados que se presentan en el estudio detallado de amenaza y riesgo por movimientos en masa presentado por el Consultor.

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 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.

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

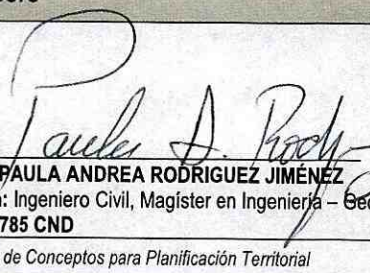
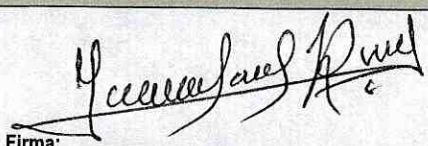
Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

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.

Teniendo en cuenta que se debe garantizar la viabilidad de ejecución de las obras de mitigación propuestas, es importante contar con los permisos de los propietarios y/o responsables de los predios a intervenir.

Finalmente, las obras de mitigación propuestas deben estar dentro del predio evaluado con el fin de garantizar la viabilidad de ejecución de dichas obras o de lo contrario contar con los permisos de las entidades competentes para viabilizar la localización por fuera del predio.

APROBACIONES

8.1 Elaboró	8.2 Revisó
Firma:  **Nombre: PAULA ANDREA RODRIGUEZ JIMÉNEZ** **Profesión:** Ingeniero Civil, Magíster en Ingeniería – Geotecnia **MP: 25202119785 CND**	**Firma:**  **Nombre: DIEGO CAMILO PLAZAS OLAYA** **Cargo:** Profesional Especializado Código 222 grado 23
Profesional de Conceptos para Planificación Territorial	*Profesional Especializado de Conceptos para Planificación Territorial*
8.3 Avaló	
Firma:  **Nombre: JESÚS ENRIQUE ROJAS OCHOA** **Cargo:** Profesional Especializado Código 222 grado 29	
Responsable de Grupo de Conceptos para Planificación Territorial	

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