	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE II</b>	Código:	GPR-FT-07
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011

### 1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No. CT:	7892
1.2 ÁREA:	Análisis de Riesgos y Efectos del Cambio Climático
1.3 COORDINACIÓN:	Estudios y Conceptos Técnicos
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO IDIGER:	2014ER16215 2014ER16563 2014ER17967 2014ER21371 2014ER22945
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-74696

### 2. INFORMACIÓN GENERAL


2.1 SOLICITANTE:	GLORIA M NARANJO – CONSTRUCTORA LAS GALIAS
2.2 PROYECTO:	ESTUDIO DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA PREDIO TUBOS MOORE
2.3 LOCALIDAD:	4. San Cristóbal
2.4 UPZ:	33. Sosiego
2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	Las Brisas
2.6 DIRECCIÓN:	CALLE 1 SUR # 4 - 21 (*)
2.7 CHIP:	AAA0000BERJ (*)
2.8 ÁREA (Ha):	0.38 (*)
2.9 FECHA DE EMISIÓN:	06 de Enero de 2015
2.10 EJECUTOR DEL ESTUDIO:	LFO INGENIEROS DE SUELOS S.A.S. – LUIS FERNANDO OROZCO

(\*) 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 – DPAAE, 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 PRIMERA 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, titulado "ESTUDIO DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA PREDIO TUBOS MOORE CALLE 1 SUR No. 4-21", de agosto de 2014, elaborado por la firma LFO

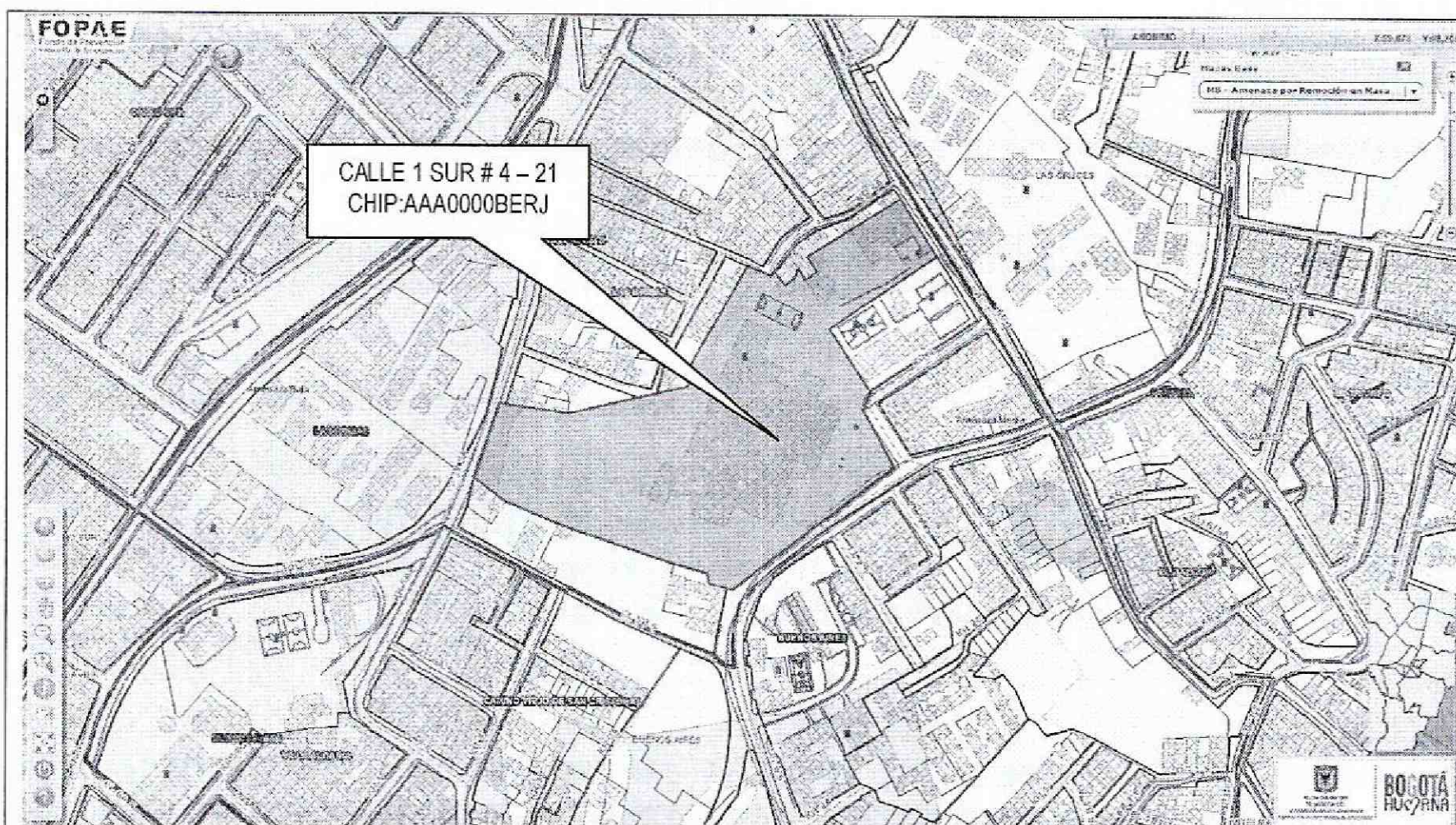
 <p>ALCALDÍA MAYOR BOGOTÁ D.C. Módulo Central de Gestión de Riesgos y Emergencias</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE II</b>	Código:	GPR-FT-07
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011

Ingenieros de Suelos S.A.S., 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.

El estudio corresponde a lo que en la Resolución 227 se denomina como Estudio de Fase II (detallado). Esta revisión del estudio y verificación técnica se hace en atención a la radicación IDIGER 2014ER16215, 2014ER16563, 2014ER17967, 2014ER21371 y 2014ER22945 por solicitud de Gloria M Naranjo – Coordinadora de Proyectos – Constructora Las Galias.

#### 4. GENERALIDADES DEL PROYECTO

En la Figura 1 se presenta la localización general del predio ubicado en la CALLE 1 SUR # 4 - 21, en el plano normativo de Amenaza por Remoción en Masa del Plan de Ordenamiento Territorial - POT. El sector se encuentra en zona de AMENAZA BAJA Y MEDIA por procesos de remoción en masa (Figura 1).



**Figura 1.** Localización del predio donde se desarrollará el proyecto "Predio Tubos Moore" ubicado en la CALLE 1 SUR # 4 - 21 de la Localidad de San Cristóbal, en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del POT (Decreto 190 de 2004).

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

<b>Norte*:</b>	98350	a	98650
<b>Este*:</b>	98200	a	997303
<b>Cotas* (msnm):</b>	2610	a	2650

	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE II</b>	Código:	GPR-FT-07
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011


\* Coordenadas y Cotas de acuerdo a lo contenido en el Plano 01 "TOPOGRAFÍA" anexo al Estudio Fase II presentado a la Entidad.

De acuerdo con lo presentado en el estudio en el numeral 1.3 "*Descripción del Proyecto*", el consultor menciona que la estructura proyectada es la construcción de edificaciones con 12 y 14 pisos con una estructura formada por muros de carga, el tipo de cimentación a utilizar consiste en un sistema de tipo puntual con caissons y un entramado de vigas sobre los cuales se apoyarán los muros de las edificaciones.


#### 5. PRIMERA REVISIÓN DEL ESTUDIO – Concepto Técnico CT-7892 (Enero 06 de 2015)

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


ELEMENTO DE REVISIÓN	CONFORME	NO CONFORME	OBSERVACIÓN
1. <u>Formato Único de Solicitud GPF-FT-03</u> : Debidamente diligenciado y firmado en tinta. Se entiende que está debidamente diligenciado cuando se completan los campos de información requeridos en el Formulario.	X		Se anexa el Formato GPR-FT-03, donde se diligencia los campos allí establecidos.
2. <u>Localización y descripción del proyecto</u> : 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	<p>Se presentan los planos 01 Folio 391 "Topografía" y 02 Folio 392 "Geológico" elaborados a escala 1:1000, donde incluye la zona de influencia del estudio. Los planos presentan la firma del profesional encargado del estudio. En el numeral 1.3 "<i>Descripción del Proyecto</i>", el consultor menciona la construcción de edificios de 12 y 14 pisos y cuenta con una estructura formada por muros de carga. La cimentación de los edificios será con caissons y un entramado de vigas sobre el cual se apoyaran los muros de las edificaciones. Dentro del documento se justifica el área de estudio en el numeral 3.11 "<i>Área de Influencia</i>".</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sin embargo el área de estudio no presenta una justificación clara sobre las construcciones existentes como colegios, vivienda e infraestructura.</li> <li>2. El área de estudio presenta inconsistencia entre el informe y lo reportado en los planos.</li> <li>3. No se presenta o justifica las excavaciones y/o rellenos necesarios para el emplazamiento de las edificaciones propuestas.</li> <li>4. No se presenta el plazo más probable de construcción del proyecto y sus principales etapas.</li> </ol>

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. ASISTENTE Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Ambiente Urbano	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE  REVISIÓN DE ESTUDIO  PARTICULAR DE AMENAZA Y  RIESGO POR FENÓMENOS DE  REMOCIÓN EN MASA EN FASE II</b>	Código:	GPR-FT-07
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011

ELEMENTO DE REVISIÓN	CONFORME	NO CONFORME	OBSERVACIÓN
3. <u>Modelo geológico-geotécnico</u>		X	<p>La argumentación del modelo geológico-geotécnico se expone en el numeral 3.10 "Formulación del Modelo Geológico-Geotécnico". Se presenta el plano 11 "Modelo Geológico-Geotécnico" con las secciones de análisis y sus respectivos materiales. Los parámetros geotécnicos se encuentran relacionados con los análisis de laboratorio y el anexo 6 "Memorias de Cálculo".</p> <p>1. Es necesario que la sección de análisis B-B' abarque el talud ubicado en el costado NW del predio.  2. Se requiere que la totalidad de los taludes del predio sean analizadas para descartar posibilidades de falla.</p>
3.1 <u>Estudio geológico</u>		X	<p>En el documento se desarrollan los siguientes ítems: 3.1.1 Geología "Regional", 3.1.2 Geología "Local". Se presentan las descripciones de las unidades cartografiadas tanto a nivel regional como local.</p> <p>1. Sin embargo la unidad Qs1 no se observa en el plano geológico y en el informe se reporta, se presentan inconsistencias entre los planos y el informe respecto a las unidades geológicas reportadas.</p>
3.2 <u>Estratigrafía</u>	X		<p>Se desarrolla en el ítem 1.4.1.1 "Estratigrafía del Área del Proyecto", donde se describen las unidades litológicas desde la más reciente a la más antigua.</p> <p>En el anexo 2 "Registros de exploración y resultados de laboratorio", se presentan tres (3) planos que contienen los perfiles estratigráficos.</p>
3.3 <u>Geología estructural</u>		X	<p>En el documento se desarrolla el ítem 1.4.1.2 "Geología Estructural" y 3.1.2.0 "Geología Estructural del Entorno".</p> <p>1. Sin embargo en los taludes observados no se presenta un análisis cinemático y descartar las posibilidades de otros mecanismos de falla, si no se presenta este análisis se debe justificar de manera clara el por qué no se realiza.</p>
4. <u>Estudio geomorfológico</u>	X		<p>En el documento se desarrolla el ítem 3.2 "Geomorfología", dentro del documento se desarrolla la morfología, morfometría, morfodinámica y se presentan las siguientes subunidades geomorfológicas definidas para el área de estudio: Terrenos Ondulados (Dto), Superficie de aplanamiento o peneplanicie (Dps) y Relleno de escombros (Dr).</p>

	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE II</b>	Código:	GPR-FT-07
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011


ELEMENTO DE REVISIÓN	CONFORME	NO CONFORME	OBSERVACIÓN
5. <u>Análisis multitemporal (actual y 20 ó 30 años atrás)</u>		X	<p>En el documento se desarrolla el ítem 3.7.1 "Análisis Multitemporal – Interpretación y Análisis Morfodinámico", en el cual se presentan imágenes de fotointerpretación para los siguientes años: 1990, 1998 y 2014 donde se identifica el área de estudio. Según el análisis no se aprecian procesos de inestabilidad en los taludes naturales y de corte.</p> <p>1. Sin embargo no se presenta en la fotografía del año 2014 ningún análisis multitemporal ni simbología que indique información del cambio de la zona respecto a los años anteriores.</p>
6. <u>Evaluación hidrogeológica</u>			
6.1 <u>Posición(es) de niveles de agua o factores <math>r_{\mu}</math> en condiciones normales</u>	X		La definición técnica de este parámetro se desarrolla en el numeral 3.3.1 "Hidrología y Clima". El documento menciona que basados en los resultados de la exploración geotécnica se encontraron en algunos sondeos agua atrapada en los rellenos, de acuerdo a lo anterior el consultor considera una presión de poros ( $R_u=0.11$ ) para la condición actual sin agua o baja saturación.
6.2 <u>Posición(es) de niveles de agua o factores <math>r_u</math> en condiciones extremas</u>	X		La definición técnica de este parámetro se desarrolla en el numeral 3.3.1 "Hidrología y Clima". El documento menciona que basados en los resultados de la exploración geotécnica se encontraron en algunos sondeos agua atrapada en los rellenos, de acuerdo a lo anterior el consultor considera una presión de poros ( $R_u=0.44$ ) para la condición extrema o de alta saturación.
6.3 <u>Criterios para definir y diseñar el tipo de medidas de drenaje</u>	X		En el numeral 1.4.3.4 "Hidrogeología" el documento menciona que el proyecto yace en una unidad de baja importancia hidrogeológica de acuerdo a las condiciones estructurales de las capas el flujo de agua subterránea ocurre regionalmente fuera de la zona de estudio, también en el numeral 3.3 "Hidrogeología", el consultor desarrolla los siguientes aspectos hidráulicos e hidrológicos: hidrología y clima, precipitación, lluvias críticas, evaporación, curvas IDF, histogramas de lluvia media mensual. Este mismo capítulo establece que con la información recolectada por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado, el proyecto se localiza en la zona Pluviográfica 7, cuyos datos de intensidad, frecuencia y

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. INSTITUTO COLOMBIANO DE CONSULTORÍA DE RIESGOS Y EMERGENCIAS</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE II</b>	Código:	GPR-FT-07
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011

ELEMENTO DE REVISIÓN	CONFORME	NO CONFORME	OBSERVACIÓN
			duración permiten obtener los caudales máximos esperados para el diseño de las obras de drenaje superficial y alcantarillado del proyecto.
7. <u>Evaluación del drenaje superficial</u>		X	Se desarrolla en el numeral 3.4 "Evaluación del drenaje superficial". El documento menciona que: "El lote de Tubos Moore no atraviesa cauces naturales y el drenaje de la superficie se hace con canales, bajantes, andes periféricos y las construcciones existentes". "Dentro del estudio no se incluyen medidas de mitigación de agua, por lo tanto no se presentan cálculos de diseño".  1. Sin embargo se solicita que el consultor justifique de manera técnica la pertinencia o no de las medidas de manejo del drenaje superficial y subsuperficial.
7.1 <u>Anexa documentación solicitada por el interesado a la EAAB SA ESP sobre zonas de ronda y no intervención</u>	X		Se presenta la carta de zonas de ronda y zona de manejo y preservación ambiental emitida por la EAAB SA ESP para el proyecto con nomenclatura AC 1 S 4 21, matrícula inmobiliaria 050S940001 Y CHIP AAA0000BERJ, donde menciona que el predio NO se encuentra incluido dentro de la Ronda Hidráulica y Zona de manejo y preservación Ambiental.
8. <u>Sismología</u>		X	En el documento se desarrolla el ítem 3.5 "Sismología", en el cual se adopta como aceleración de referencia un valor de 0.18g. Sin embargo se reportan rellenos entrópicos de 2.5 metros y en los perfiles se indican muestran rellenos hasta de 18m, la información no es consistente, se solicita verificar la información y ajustarla con las normas vigentes.
9. <u>Uso de suelo</u>	X		En el documento se desarrolla el ítem 3.6 "Cobertura y Uso del Suelo", señalando que el proyecto se encuentra en un terreno de actividad industrial y por lo tanto el 80% no cuenta con recubrimiento vegetal. Se describen unidades de pastos y especies vegetales.
10. <u>Inventario y caracterización detallada de procesos de remoción</u>	X		El estudio presenta en el numeral 3.8 "Procesos de Inestabilidad", donde se menciona: "En el área a urbanizar no se observan procesos de inestabilidad, es decir, no existe erosión hídrica ni movimientos de remoción en masa".
11. <u>Programa de exploración geotécnica y resultados de la misma</u>	X		En el documento se desarrolla el ítem 3.9 "Exploración Geotécnica", donde se explica el programa de exploración

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Instituto Colombiano de Gestión de Riesgos y Emergencias	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE          REVISIÓN DE ESTUDIO          PARTICULAR DE AMENAZA Y          RIESGO POR FENÓMENOS DE          REMOCIÓN EN MASA EN FASE II</b>	Código:	GPR-FT-07
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011

ELEMENTO DE REVISIÓN	CONFORME	NO CONFORME	OBSERVACIÓN
			geotécnica y su justificación, en la tabla de la página 58 folio 68 se muestra el resumen de las perforaciones realizadas en el lote del proyecto, se tiene un total de 31 sondeos y 5 apiques su ubicación se presenta en el Anexo 2 "Registros de Exploración y Resultados de Laboratorio".
12. <u>Evaluación de amenaza por fenómenos de remoción en masa</u>		X	<p>En el documento se desarrolla el ítem 4 "Evaluación de Amenaza por Fenómenos de Remoción en Masa". Donde se menciona que se realizó un análisis de estabilidad sobre los taludes superior e inferior de la sección geológico-geotécnica A-A' bajo las condiciones normal y extrema.</p> <p>1. Se requiere verificar la información de acuerdo a las observaciones realizadas en los anteriores ítems de: localización y descripción del proyecto, geología, modelo geológico geotécnico, sismología y drenaje superficial.</p>
12.1 <u>Evaluación de amenaza condición actual</u>		X	<p>En el documento se desarrolla el ítem 4.1.2 "Criterios y Resultados del Análisis de Estabilidad Aplicado a la Evaluación de la Amenaza", en este ítem se hace referencia que los análisis de estabilidad se realizaron para condición normal (Ru mínimo) y extrema (Ru máximo), en la tabla 4.2 se presentan los "factores de seguridad para el escenario actual corte A-A'".</p> <p>1. Se requiere verificar la información de acuerdo a las observaciones realizadas en los anteriores ítems de: localización y descripción del proyecto, geología, modelo geológico geotécnico, sismología y drenaje superficial.</p>
12.2 <u>Evaluación de amenaza con proyecto urbanístico y de construcciones</u>		X	<p>Se presenta en el documento ítem 4.1.5 "Evaluación de Amenaza con el Proyecto" este análisis presenta para las secciones analizadas en que categoría de amenaza se encuentra el proyecto.</p> <p>1. Se requiere verificar la información de acuerdo a las observaciones realizadas en los anteriores ítems de: localización y descripción del proyecto, geología, modelo geológico geotécnico, sismología y drenaje superficial.</p>


 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. INSTRUMENTO DE GESTIÓN Instituto Colombiano de Gestión de Riesgos y Emergencias	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE  REVISIÓN DE ESTUDIO  PARTICULAR DE AMENAZA Y  RIESGO POR FENÓMENOS DE  REMOCIÓN EN MASA EN FASE II</b>	Código:	GPR-FT-07
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011

ELEMENTO DE REVISIÓN	CONFORME	NO CONFORME	OBSERVACIÓN
12.3 <u>Evaluación de amenaza con medidas de mitigación</u>		X	<p>En el documento se desarrolla el capítulo 10.6.3 "Análisis de Estabilidad, Evaluación de amenaza con medidas de Mitigación". Se presenta Tabla 23, con los resultados de amenaza para el proyecto con medidas de mitigación en categoría amenaza baja.</p> <p>1. Se requiere verificar la información de acuerdo a las observaciones realizadas en los anteriores ítems de: localización y descripción del proyecto, geología, modelo geológico geotécnico, sismología y drenaje superficial.</p>
13. <u>Evaluación de la vulnerabilidad actual y Evaluación de la vulnerabilidad para la condición con proyecto.</u>		X	<p>En el documento se desarrolla el ítem 4.2 "Evaluación y Clasificación de la Vulnerabilidad", donde se explica la metodología empleada para el cálculo de vulnerabilidad. En el ítem 4.2.1 "Evaluación Para el Escenario Actual" se presenta los resultados de vulnerabilidad para la condición actual. Se presenta la Tabla 4.10 "Evaluación de vulnerabilidad de estructuras con proyecto" donde se resumen los análisis de vulnerabilidad con proyecto.</p> <p>1. Se requiere verificar la información de acuerdo a las observaciones realizadas en los anteriores ítems de: localización y descripción del proyecto, geología, modelo geológico geotécnico, sismología y drenaje superficial.</p>
14. <u>Evaluación del riesgo por fenómenos de remoción en masa</u>		X	<p>Se desarrolla en el ítem 4.3 "Evaluación y Clasificación del Riesgo", también se presenta la Tabla 4.12 y Tabla 4.13 donde se resumen los análisis de amenaza, vulnerabilidad y riesgo dentro el área de estudio, para las condiciones extremas actuales y para el proyecto sin medidas de mitigación.</p> <p>1. Se requiere verificar la información de acuerdo a las observaciones realizadas en los anteriores ítems de: localización y descripción del proyecto, geología, modelo geológico geotécnico, sismología y drenaje superficial.</p>
15. <u>Plan de medidas de mitigación del riesgo</u>		X	<p>En el documento se desarrolla el ítem 5. "Plan de medidas de Mitigación de Riesgos", 5.1 "Planteamiento de Medidas de Mitigación" y 5.1.1 "Obras de Perfilado". Donde el consultor</p>




 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. INSTITUTO CENTRAL DE CALIFICACIÓN DE RIESGOS y Normas Técnicas	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE          REVISIÓN DE ESTUDIO          PARTICULAR DE AMENAZA Y          RIESGO POR FENÓMENOS DE          REMOCIÓN EN MASA EN FASE II</b>	Código:	GPR-FT-07
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011


ELEMENTO DE REVISIÓN	CONFORME	NO CONFORME	OBSERVACIÓN
			<p>manifiesta que "debido a que los análisis de vulnerabilidad arrojaron como resultado una categoría baja en la zona de edificios <b>no se requiere el diseño de medidas de mitigación especiales</b> a implementar antes de la construcción del proyecto. En los análisis de amenaza con proyecto ya han sido tenidas en cuenta las presiones debidas a muros de contención."</p> <p>1. Se requiere verificar la información de acuerdo a las observaciones realizadas en los anteriores ítems de: localización y descripción del proyecto, geología, modelo geológico geotécnico, sismología y drenaje superficial.</p>
15.1 <u>Parámetros bajo los cuales tenga que adelantarse el diseño estructural detallado</u>		X	<p>No se presenta este ítem porque el consultor menciona que no existen medidas de mitigación en el ítem 5. "Plan de medidas de Mitigación de Riesgos".</p> <p>1. Se requiere verificar la información de acuerdo a las observaciones realizadas en los anteriores ítems de: localización y descripción del proyecto, geología, modelo geológico geotécnico, sismología y drenaje superficial.</p>
15.2 <u>Condiciones y recomendaciones particulares de construcción</u>	X		En el documento se desarrolla el ítem 5.1.2 "Condiciones y recomendaciones particulares de construcción".
15.3 <u>Plan de mantenimiento</u>	X		En el documento se desarrolla el capítulo 5.2 "Plan de Mantenimiento y Monitoreo".
15.4 <u>Plan de monitoreo</u>	X		En el documento se desarrolla el capítulo 5.2 "Plan de Mantenimiento y Monitoreo".
16. <u>Planos</u>			
16.1 <u>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</u>	X		<p>Se presenta la cartografía geológica en planta en el plano 02 "Geológico" a escala 1:1000, dentro del área de influencia. Se presenta los perfiles geológicos en el plano 04 "Perfiles Geológicos A-A y B-B" a escala 1:1000, dentro del área de influencia.</p> <p>Los planos geológicos están firmados por el profesional en geología encargado de su elaboración.</p>

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN TERRITORIAL</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE II</b>	Código:	GPR-FT-07
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011

ELEMENTO DE REVISIÓN	CONFORME	NO CONFORME	OBSERVACIÓN
16.2 <u>Plano geomorfológico</u> : firmado (Escala 1:500 ó 1:1000 y con curvas de nivel cada 1.0 metro como mínimo)	X		Se presenta en planta el Plano 03 "Geomorfológico", a escala 1:1000, dentro del área de influencia, firmado por el profesional en geología encargado de su elaboración.
16.3 <u>Plano de inventario de procesos de remoción actuales</u> : firmado (Escala 1:500 ó 1:1000 y con curvas de nivel cada 1.0 metro como mínimo)		X	No se presenta plano de inventario de procesos de remoción actuales.
16.4 <u>Plano de uso del suelo</u> : firmado (Escala 1:500 ó 1:1000 y con curvas de nivel cada 1.0 metro como mínimo)	X		Se presenta en planta el Plano 05 "Usos del Suelo", a escala 1:1000, dentro del área de influencia, firmado por los profesionales encargados de la elaboración del estudio.
16.5 <u>Mapa de amenaza actual para la condición más extrema</u> : firmado (Escala 1:500 ó 1:1000 y con curvas de nivel cada 1.0 metro como mínimo)	X		Se presenta en planta el Plano 07 "Amenaza Actual Condición Crítica", a escala 1:1000, dentro del área de influencia, firmado por los profesionales encargados de la elaboración del estudio.
16.6 <u>Mapa de amenaza con cambio de uso para la condición más extrema</u> : firmado (Escala 1:500 ó 1:1000 y con curvas de nivel cada 1.0 metro como mínimo)	X		Se presenta en planta el Plano 12 "Amenaza con Proyecto Condición Crítica", a escala 1:1000, dentro del área de influencia, firmado por los profesionales encargados de la elaboración del estudio.
16.7 <u>Mapa de vulnerabilidad</u> : firmado (Escala 1:500 ó 1:1000 y con curvas de nivel cada 1.0 metro como mínimo)	X		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se presenta en planta en el plano 08 "Vulnerabilidad Actual Parámetros Críticos" a escala 1:1000, dentro del área de influencia.</li> <li>2. Se presenta en planta en el plano 13 "Vulnerabilidad con Proyecto Condición Crítica" a escala 1:1000, dentro del área de influencia.</li> <li>3. Se presenta en planta en el plano 16 "Vulnerabilidad con Proyecto y Medidas de Mitigación Condición Crítica" a escala 1:1000, dentro del área de influencia.</li> </ol>
16.8 <u>Mapa de riesgo</u> : firmado (Escala 1:500 ó 1:1000 y con curvas de nivel cada 1.0 metro como mínimo)	X		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se presenta en planta en el plano 09 "Riesgo Actual Parámetros Críticos" a escala 1:1000, dentro del área de influencia.</li> <li>2. Se presenta en planta en el plano 14 "Riesgo con Proyecto Condición Crítica" a escala 1:1000, dentro del área de influencia.</li> <li>3. Se presenta en planta en el plano 17 "Riesgo con Proyecto y Medidas de Mitigación Condición Crítica" a escala 1:1000, dentro del área de influencia.</li> </ol>

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. <small>ASISTENTE          Instituto Colombiano de Gestión de Riesgos y Desastres</small>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE          REVISIÓN DE ESTUDIO          PARTICULAR DE AMENAZA Y          RIESGO POR FENÓMENOS DE          REMOCIÓN EN MASA EN FASE II</b>	Código:	GPR-FT-07
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011

ELEMENTO DE REVISIÓN	CONFORME	NO CONFORME	OBSERVACIÓN
16.9 Mapa de amenaza con medidas de mitigación para la condición más extrema: firmado (Escala 1:500 ó 1:1000 y con curvas de nivel cada 1.0 metro como mínimo)	X		Se presenta en planta el Plano 15 "Amenaza con Proyecto y Medidas de Mitigación Condición Crítica", a escala 1:1000, dentro del área de influencia, firmado por los profesionales encargados de la elaboración del estudio.
16.10 Planos de ubicación de las medidas de mitigación de riesgos	X		Se presenta en planta el Plano 18 "Medidas de Mitigación", a escala 1:1000, dentro del área de influencia, firmado por los profesionales encargados de la elaboración del estudio. <i>Nota: Según el consultor solamente se tiene como medida de mitigación el perfilado del talud contra la Carrera 6.</i>
16.11 Planos de detalle de las medidas de mitigación de riesgos	X		Se presenta en planta el Plano 18 "Medidas de Mitigación", a escala 1:1000, dentro del área de influencia, firmado por los profesionales encargados de la elaboración del estudio. <i>Nota: Según el consultor solamente se tiene como medida de mitigación el perfilado del talud contra la Carrera 6.</i>
17. Hojas de vida de los profesionales: deben cumplir con los requisitos establecidos por la resolución	X		En el Anexo 5 del Tomo 2 "Hojas de Vida" se presentan las siguientes hojas de vida: Ingeniero Luis Fernando Orozco Rojas, Ingeniera Marcela Salcedo Quijanoy el geólogo Jairo Hernando Rojas
18. Carta de responsabilidad: firmada por el profesional que realiza el análisis y cuantificación de la amenaza.	X		1. Se presenta una carta de Responsabilidad firmada por el Ingeniero Luis Fernando Orozco Rojas, quien asume la responsabilidad del contenido del estudio de remoción de masas para el proyecto Tubos Moore.  2. Se presenta una carta de Responsabilidad para Análisis de Riesgo firmada por la Ingeniera Marcela Salcedo Quijano, quien asume la responsabilidad del contenido del estudio de remoción de masas para el proyecto Tubos Moore.
19. Referencias bibliográficas	X		Se desarrolla en el documento el ítem 7. "Bibliografía".
20. Anexos y planos	X		Se presentan los anexos y planos del proyecto Tubos Moore.
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		Se presenta una copia digital del estudio.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE  REVISIÓN DE ESTUDIO  PARTICULAR DE AMENAZA Y  RIESGO POR FENÓMENOS DE  REMOCIÓN EN MASA EN FASE II</b>	Código:	GPR-FT-07
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011

ELEMENTO DE REVISIÓN	CONFORME	NO CONFORME	OBSERVACIÓN
21.1 <u>Informe</u> (dividido internamente por capítulos como se establece en la Resolución)	X		El informe está dividido por capítulos.
21.2 <u>Anexo</u> : resultados de ensayos	X		Se presenta dentro de los anexos los soportes de los resultados de ensayos de laboratorio realizados para el estudio.
21.3 <u>Anexo</u> : resultados de análisis de estabilidad		X	Se presenta el anexo 1 que contiene los resultados de análisis de estabilidad. Sin embargo no se encuentran las memorias de cálculo o las salidas del programa para verificar la información, se solicita anexar dichas salidas.
21.4 <u>Anexo</u> : perfiles estratigráficos	X		Se presentan dentro del anexo 2 planos con los perfiles estratigráficos.
21.5 <u>Anexo</u> : memorias de calculo	X		Se presentan anexo 6 de memorias de cálculo.
21.6 <u>Anexo</u> : planos	X		Se presentan los planos firmados por los profesionales encargados del estudio.
21.7 <u>Anexo</u> : hojas de vida	X		Se anexa las hojas de vida de los profesionales encargados de la Elaboración y Aprobación de los planos presentados en el estudio.
21.8 <u>Anexo</u> : memoriales de responsabilidad	X		Se presentan dos cartas de Responsabilidad firmadas por los profesionales encargados del estudio para el proyecto a desarrollar "Tubos Moore".
21.9 <u>Anexo</u> : otros			
OBSERVACIONES:			

## 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 DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA PREDIO TUBOS MOORE CALLE 1 SUR No. 4-21", elaborado por la firma LFO

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. INSTITUTO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE          REVISIÓN DE ESTUDIO          PARTICULAR DE AMENAZA Y          RIESGO POR FENÓMENOS DE          REMOCIÓN EN MASA EN FASE II</b>	Código:	GPR-FT-07
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011

Ingenieros de Suelos S.A.S. y que se proyecta construir en la Localidad de San Cristóbal, **NO CUMPLE** con la totalidad de los términos de referencia establecidos por la DPAE, hoy Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – 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.

## 7. RECOMENDACIONES

Se recomienda complementar el estudio presentado teniendo en cuenta las observaciones descritas en este concepto y presentarlo nuevamente al IDIGER, con el fin de emitir el respectivo concepto técnico sobre el cumplimiento de los términos de referencia establecidos para la ejecución de estudios detallados de amenaza y riesgo en el marco de lo establecido en la Resolución 227 de 2006.


## 8. LIMITACIONES Y ADVERTENCIA

El IDIGER aclara que la revisión realizada al Estudio Detallado de Amenaza y Riesgo por Fenómenos de Remoción en Masa del proyecto *"ESTUDIO DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA PREDIO TUBOS MOORE CALLE 1 SUR No. 4-21"*, 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.

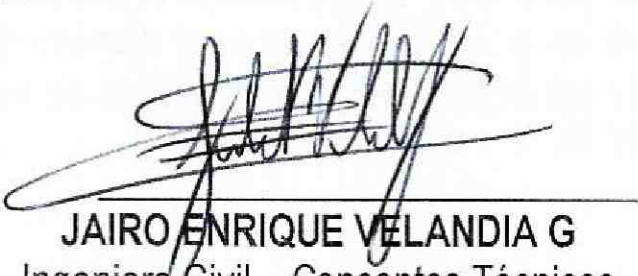

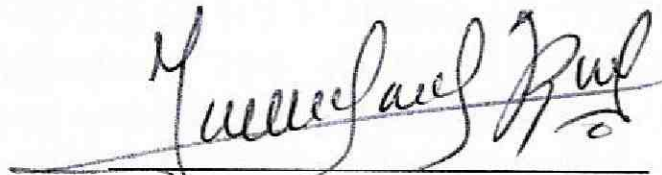
La responsabilidad total de la información presentada en el documento así como la de todos sus productos asociados corresponde a los profesionales que fueron responsables de su elaboración, y con un grado de responsabilidad mayor para el Consultor y/o Director del Estudio, quién aprueba y refrenda con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

 <b>ALCALDÍA MAYOR</b> <b>DE BOGOTÁ D.C.</b> <small>ASISTENTE</small> <small>INSTITUTO COLOMBIANO DE CALIDAD DE RIESGOS Y Cambio Climático</small>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE  REVISIÓN DE ESTUDIO  PARTICULAR DE AMENAZA Y  RIESGO POR FENÓMENOS DE  REMOCIÓN EN MASA EN FASE II</b>	Código:	GPR-FT-07
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011

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, sobre lo cual se deberá dejar igualmente registro.

<p>Elaboró:</p>  <b>JAIRO ENRIQUE VELANDIA G</b> Ingeniero Civil – Conceptos Técnicos M. P. 25202194123 CND	<p>Revisó:</p>  <b>NUBIA LUCIA RAMÍREZ CRIOLLO</b> Profesional Especializado Estudios y Conceptos Técnicos de Riesgos
<p>Avaló:</p>  <b>JESÚS ENRIQUE ROJAS OCHOA</b> Profesional Especializado 222 GRADO 29 Responsable Grupo Estudios y Conceptos Técnicos de Riesgos – IDIGER	