

 ALCALDÍA 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-08
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011

1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No.	CT-7875
1.2 ÁREA:	Análisis de Riesgo y Efectos de Cambio Climático
1.3 COORDINACIÓN:	Estudios y Conceptos Técnicos
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE:	2015ER2695 / 2015ER3069 / 2015ER4549
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-76384

2. INFORMACIÓN GENERAL


2.1 SOLICITANTE:	Dr. Gerardo Fresneda Melo
2.2 PROYECTO:	ESTUDIO DE AMENAZA, VULNERABILIDAD Y RIESGO POR PROCESOS DE REMOCIÓN EN MASA PREDIO TV 12C ESTE No 28A-10 SUR; SAN BLAS.
2.3 LOCALIDAD:	4. San Cristóbal
2.4 UPZ:	32. San Blas
2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	San Blas (Parcelas) Legalizado
2.6 DIRECCIÓN:	Transversal 12C Este No 28A-10 Sur (*)
2.7 CHIP:	AAA0001DKCX (*)
2.8 ÁREA (Ha):	1.32
2.9 FECHA DE EMISIÓN:	22 de abril de 2015
2.10 EJECUTOR DEL ESTUDIO:	Sillar T.D.A S.A.S

(*) Información tomada de la base de datos geográfica que posee el FOPAE - SIRE - Geoportal.

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 del Riesgo 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 del Riesgo y Cambio Climático – IDIGER (antes FOPAE) al Estudio de Amenaza y Riesgo por Fenómenos de Remoción en Masa FASE II, titulado *“Evaluación Detallada de Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo por Procesos de Remoción en Masa (Fase II) en el predio ubicado en la Transversal 12 C Este No 28 A- 10 Sur,*

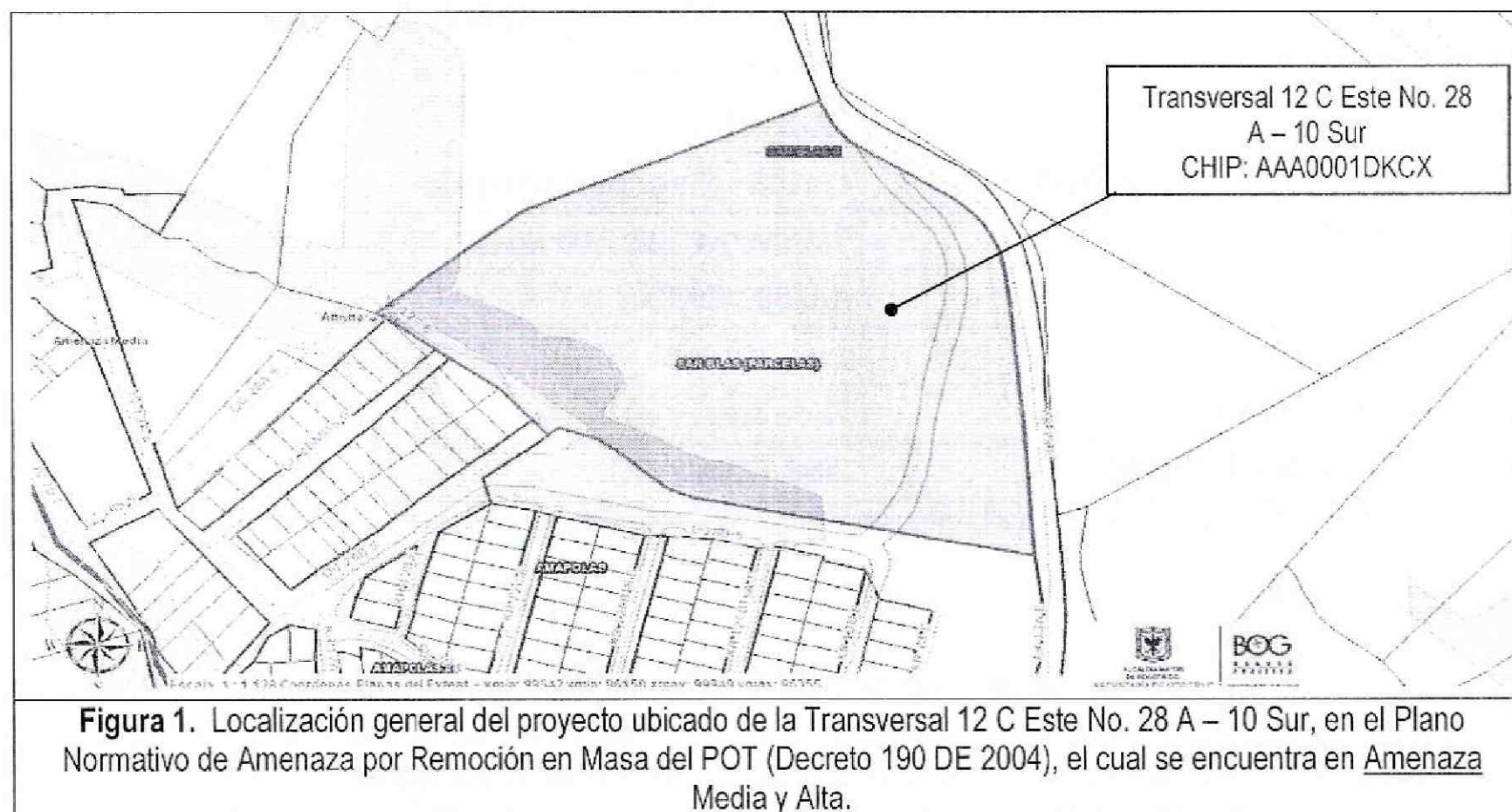
	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE II	Código:	GPR-FT-08
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011

barrio San Blas Parcelas de la Localidad de San Cristóbal Bogotá D.C”, de febrero de 2015, elaborado por la firma Sillar T.D.A. 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 las radicaciones IDIGER No. 2015ER2695, 2015ER3069 y 2015ER4549, por solicitud del Dr. Gerardo Fresneda Melo. – Gerente Ejecutivo del Grupo Inmobiliario y Constructor Valor S.A.

4. GENERALIDADES DEL PROYECTO

En la Figura 1 se presenta la localización general del predio ubicado en la Transversal 12 C Este No 28A-10 Sur, en el plano normativo de “Amenaza por Remoción en Masa” del Plan de Ordenamiento Territorial - POT. El sector se encuentra en zona de AMENAZA ALTA y MEDIA por procesos de remoción en masa.



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

COORDENADA NORTE(m)	COORDENADA ESTE (m)	COTAS (msnm)
96194 a 96328	99650 a 99820	2712 a 2757

De acuerdo con lo presentado en el estudio en el numeral 1.6 “Descripción del Proyecto”, el Consultor menciona que el proyecto contempla la construcción de 3 torres de 21 pisos y 3 torres de 17 pisos, con un sistema estructural de muros de carga y/o en pórticos de concreto reforzado con luces entre ejes de muros

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. ASISTENTE <small>TRANSACCIONES DE SERVICIOS PÚBLICOS</small>	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE II	Código:	GPR-FT-08
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011

y/o columnas entre 5.0m y 7.0m aproximadamente. Las cargas previstas, estimadas por áreas aferentes, son inferiores a 63 ton/ml para cargas distribuidas e inferiores a 740 toneladas para cargas puntuales.

En el mismo numeral 1.6 el Consultor afirma que la altura máxima de los taludes de corte en excavación será de 5.5 m. Sin embargo, hace la aclaración de que en la página 18 del Anexo A9, se hace referencia a una altura máxima de corte es de 4.0 m, justificando que este dato se consigna en un estudio de suelos que fue realizado por la firma consultora Espinosa y Restrepo, de manera preliminar para el mismo proyecto.

5. SEGUNDA REVISIÓN DEL ESTUDIO – Concepto Técnico CT-7875 (Abril 22 de 2015)

ELEMENTOS TÉCNICOS 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		El Consultor anexa el Formato GPR-FT-03 diligenciado, indicando que el estudio se presenta a consideración del IDIGER para el trámite de una licencia de urbanización. Así mismo, menciona que se encuentra adelantando el trámite en la Curaduría No. 5 con el expediente 14-5-1970.
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		La vista en planta del predio y la delimitación del área de influencia del proyecto propuesto se presentan en el plano 1. En el numeral 1.5 del estudio, el Consultor presenta la definición del área de estudio y su respectiva justificación, mencionando que esta comprende un extensión de 26017 m ² (2.60 Ha), así mismo, explica los soportes de la justificación del área de estudio con argumentos técnicos que involucran la inclusión de procesos de remoción en masa y estructuras urbanas existentes, tales como viviendas y vías que podrían llegar a afectarse a partir de la implementación del proyecto. Finalmente, el Consultor menciona que el área del predio (incluida dentro del área de estudio) es de 13153 m ² (1.31 Ha) y el área efectiva a intervenir dentro del predio es de 4488 m ² (0.45 Ha). En el numeral 1.6 se menciona que el proyecto consta principalmente de 3 torres de 21 pisos, 3 torres de 17 pisos y un semisótano, soportados por un sistema de cimentación en caisson con longitudes entre 5.0m y 10.0m. También se menciona que el proyecto contará con un sistema estructural en muros de carga y/o pórticos de concreto reforzado con luces entre ejes de muros y/o columnas de 5.0m y 7.0m.

 ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. <small>Oficina de Planeación y Desarrollo Urbano</small>	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE II	Código:	GPR-FT-08
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011

ELEMENTO DE REVISIÓN	CONFORME	NO CONFORME	OBSERVACIÓN
3. <u>Modelo geológico-geotécnico</u>	X		<p>El Modelo Geológico-Geotécnico propuesto se desarrolla en el capítulo 8 del estudio, partiendo de la caracterización del comportamiento mecánico de los suelos y rocas asociados al área de estudio, la cual se presenta en los numerales 7.1 y 7.2. Las unidades definidas son: Qmd, Qmd-a, Qdaus, Qdau, Qdam, QTpb-sr, Tpb-L y Tpb-A. Se observa que las unidades Qmd, Qdau y Qdam tienen asignados los mismo parámetros de resistencias en el modelo de Falla de Mohr Coulomb, la misma situación ocurre con las unidades Qmd-a y Qtpb-Sr</p> <p>El Consultor define el perfil estratigráfico teniendo en cuenta la información recabada en la exploración geotécnica.</p> <p>Se definen cinco secciones de análisis así: Sección 1-1', 2-2', 3-3', 4-4' y 5-5', las cuales se presentan en las Figuras 49, 50, 51, 52 y 53, respectivamente. Es posible observar en el plano 5 que las 5 secciones propuestas incluyen los procesos de remoción en masa previamente descritos en la sección 2.4 del estudio.</p> <p>En el numeral 9.3 y 11.1 el Consultor explica el origen de los órdenes de magnitud de las cargas externas empleadas en los modelos de análisis.</p> <p>Mas adelante en el capítulo 9 del estudio, el Consultor menciona que evaluará 6 escenarios en los modelos de estabilidad a saber: Escenario 1=Actual, Escenario 2=Con proyecto urbanístico y de construcción y Escenario 3=Con proyecto urbanístico, de construcción y obras de mitigación, lo anterior para las condiciones normal y extrema. La condición normal se refiere a una circunstancia en la que se presenta un nivel freático a 2 m por debajo de la superficie del terreno y no se presenta el sismo. Por otro lado, el Consultor define la condición extrema como la situación en la que el nivel de la lámina de agua del suelo se encuentra a nivel del terreno y se presenta un sismo con coeficiente de aceleración $A_0=0.18g$.</p>
3.1 <u>Estudio geológico</u>	X		<p>En el documento se desarrollan los ítems Geología Regional en el numeral 2.1 y Geología Local en el numeral 2.2. En la geología regional de la zona de estudio, el Consultor describe las formaciones que tienen influencia sobre el área de estudio, como lo son la Formación Plaeners (Ksgp), la Formación Arenisca Labor – Tierna (Ksgl - Ksgt), la Formación Guaduas (KTg), la Formación Cacho (Pc), la Formación Bogotá (Tpb) y la Formación Regadera (Ter).</p> <p>El plano 3 (Geología local) muestra la definición y disposición de las unidades geológicas superficiales, definidas para el estudio en el numeral 2.2, como lo son: Qmd, Qmd-a, Qdaus, Qdau, Qdam, QTpb-sr, Tpb-L y Tpb-A.</p> <p>De otra parte, en el plano 4 se presentan los 5 perfiles</p>

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. <small>OFICINA DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN TERRITORIAL</small>	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE II	Código:	GPR-FT-08
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011


ELEMENTO DE REVISIÓN	CONFORME	NO CONFORME	OBSERVACIÓN
			geológicos asociados a la planta geológica del plano 3, relacionando las 8 unidades geológicas superficiales establecidas en el estudio.
3.2 <u>Estratigrafía</u>	X		Se presenta incorporada al ítem Geología Local, en los numerales 2.2.1 y 2.2.2 donde se describen 8 materiales en total: Depósitos de deslizamiento reciente (Qmd), Depósitos de deslizamiento antiguo (Qmd-a), Depósitos antrópicos urbanísticos seleccionados (Qdaus), Depósitos antrópicos con fines urbanísticos (Qdau), Depósitos antrópicos generados por actividad minera (Qdam), Suelos residuales arcillosos (Qtpb-sr) Formación Bogotá unidad lodosa (Tpb-L) y Formación Bogotá unidad arenisca (Tpb-A).
3.3 <u>Geología estructural</u>	X		El consultor menciona en el estudio que la principal estructura geológica a nivel regional que afecta la zona de estudio es la Falla de Bogotá. Adicionalmente describe otras estructuras a nivel regional, correspondientes al sistema de Fallas de Soacha, Falla Cajitas, Falla de Sibaté, Falla de Santa Bárbara, Sistema de Fallas del Tequendama, Sinclinal de Sibaté y el Anticlinal de Soacha. A nivel local, el consultor menciona que al interior del área de estudio no se evidencia afloramientos rocoso, pero que tomó datos estructurales en el lecho del denominado drenaje Q. Ramajal, encontrando que la orientación y buzamiento de la estratificación es homogénea (281/26) y que se encuentra acorde con lo encontrado por EyR en 2014 (280/25), al NW de la zona de estudio.
4. <u>Estudio geomorfológico</u>	X		En el documento se desarrolla el numeral 2.3 de Geomorfología. El consultor identifica y describe 10 unidades geomorfológicas locales en el aparte 2.3.1., las cuales se clasifican de acuerdo al ambiente morfogenético, tales como Unidades de ambiente denudacional: Ladera con proceso de reptación (LR), Zona de antiguo proceso estabilizado (ZAPE), Unidad de laderas denudacional con moderada intervención (LDMI), Unidad de ladera denudacional con intervención moderada por urbanización (LDIMU); Unidades de ambiente mixto denudacional e intervención antropogénica: Taludes de relleno antrópico (Lei-Tra), Talud de relleno antrópico traslocado (Lei-Trat), Explanación para vías (EV), Explanaciones por actividad minera (DLIMU), Explanación en depósitos antrópicos (EDA) y la Unidad de ambiente fluvial: Unidad de cuerpos de agua y cauces naturales (LDCR). En el plano 5 se presentan las unidades geomorfológicas establecidas por el Consultor en el numeral 2.3.1 del estudio y se ilustran los procesos de remoción definidos en la sección 2.4

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. <small>OFICINA DE ASISTENCIA TÉCNICA Y LEGAL</small>	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE II	Código:	GPR-FT-08
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011

ELEMENTO DE REVISIÓN	CONFORME	NO CONFORME	OBSERVACIÓN
			del estudio.
5. <u>Análisis multitemporal (actual y 20 ó 30 años atrás)</u>	X		En el documento se desarrolla el ítem Análisis Multitemporal - Interpretación y Análisis Morfodinámico, en el cual se presentan imágenes de fotointerpretación para los siguientes años: 1977, 1990, 2009 y 2013. En el numeral 1.10 del estudio, se menciona que el análisis multitemporal fue realizado por la Firma Consultora Espinosa y Restrepo. Así mismo, el Consultor aclara de manera explícita que asume la responsabilidad total del análisis multitemporal, ya que fue empleado para el desarrollo del estudio, aun cuando fueron realizado por otra firma consultora.
6. <u>Evaluación hidrogeológica</u>			
6.1 <u>Posición(es) de niveles de agua o factores r_{μ} en condiciones normales</u>	X		En el documento se desarrollan el capítulo 3 de Hidráulica e Hidrogeología, donde el consultor señala más detalladamente en el numeral 3.6.1 que para las condiciones normales el nivel de agua se modelará a 2 m de profundidad a partir del nivel del terreno. Lo anterior se establece luego de mostrar la exploración geotécnica de la firma Consultora Sillar T.D.A., donde no se encontró el nivel de agua en el terreno. Por otro lado, también presenta la exploración geotécnica de la firma EyR en la que si se registran niveles de agua libre en las exploraciones.
6.2 <u>Posición(es) de niveles de agua o factores r_u en condiciones extremas</u>	X		En el documento se desarrollan el capítulo 3 de Hidráulica e Hidrogeología, donde el consultor señala más detalladamente en el numeral 3.6.2 que para las condiciones extremas, el consultor asumirá que el nivel freático se encuentre sobre la superficie del terreno, a 0 m. Lo anterior es establecido a partir de la evaluación de infiltración de agua, mediante el método del servicio de conservación del suelo de los estados unidos (SCS).
6.3 <u>Criterios para definir y diseñar el tipo de medidas de drenaje</u>	X		En el ítem 3.7 el Consultor presenta los criterios empleados para la definición de las obras de drenaje. Así mismo en el literal 3.7.1 define cuatro (4) caudales de diseño de acuerdo a las áreas delimitadas en la Figura 32. Los caudales de aporte empleado serán de 0.18 m ³ /s, 0.16 m ³ /s y 0.03 m ³ /s. Este caudal se calculó para un periodo de retorno de 100 años, el cual según el consultor, se encuentra acorde a la concentración mínima dada en la norma de la EAAB.
7. <u>Evaluación del drenaje superficial</u>	X		En el documento se desarrolla el ítem <i>Evaluación de Drenaje Superficial</i> . Se menciona en el numeral 3.3, que por el costado sur del predio discurre la Quebrada Ramajal. Así mismo, el consultor afirma que el flujo de la Quebrada se encuentra canalizado con tubería del sistema de alcantarillado desde la AK 13.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AV. EL DORADO INSTITUCIÓN DE CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO Y DEL MEDIO AMBIENTE</p>	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE II	Código:	GPR-FT-08
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011

ELEMENTO DE REVISIÓN	CONFORME	NO CONFORME	OBSERVACIÓN
			<p>Por otro lado el Consultor menciona que al realizar la implantación del proyecto urbanístico será necesaria la construcción de cunetas dispuestas en la misma dirección de la implantación del proyecto, que deberán recoger el agua de escorrentía superficial perimetralmente, para posteriormente entregar dicho flujo al drenaje existente de la calle 28B Sur o el de la Calle 12A Este.</p> <p>Realizando la verificación del plano 16, se evidencia que el Consultor propuso las obras de drenaje descritas anteriormente.</p>
7.1 <u>Anexa documentación solicitada por el interesado a la EAAB SA ESP sobre zonas de ronda y no intervención</u>	X		<p>El consultor adjunta en el anexo A-5, la documentación requerida en cumplimiento de lo establecido en el en el numeral 3.2.1.4 del artículo 2 de la Resolución 227 de 2006.</p> <p>El documento de la EAAB SA ESP aclara que por el predio donde se va a desarrollar el proyecto no discurre ningún cuerpo de agua.</p>
8. <u>Sismología</u>	X		<p>En el documento se desarrolla el capítulo 4 de sismología, en el cual se establece, de acuerdo con el decreto 523 de 2010, que los coeficientes de aceleración de diseño corresponden a la zona de Cerros, por lo que adopta como aceleración de referencia un valor de 0.18g.</p>
9. <u>Uso de suelo</u>	X		<p>En el documento se desarrolla el ítem de Uso Actual del Suelo en el capítulo 5 del estudio, señalando que el área de influencia del estudio es posible encontrar sectores con antecedente de explotación minera desde el año 1977. Así mismo menciona que dichas zonas de explotación minera se han venido recuperando con el tiempo.</p> <p>De otra parte, en la Tabla 19 se relacionan las unidades de uso y cobertura de tierra establecidas por el Consultor. Estas unidades son: Construcciones (I-A-1 y I-A-2), Vegetación Herbácea (II-A-1), Cuerpos de agua (III-A-1) y Tierras Eriales (IV-A-1).</p> <p>El Plano 6 presenta la disposición en planta de las unidades de uso del suelo anteriormente mencionadas.</p>
10. <u>Inventario y caracterización detallada de procesos de remoción</u>	X		<p>En el documento se desarrolla el ítem 2.4.2 correspondiente a los procesos de remoción en masa, en el cual el consultor identifica y describe en total 7 procesos de remoción en masa, los cuales se encuentran dentro de la zona de estudio.</p> <p>En el plano 5 se ilustran los procesos morfodinámicos como: "Cuerpos principales de inestabilidad inferidos", "Posibilidad de retrogresión en los cuerpos principales inferidos", "Grietas", "Escarpe de deslizamiento", "Reptación", "Erosión hídrica concentrada", "Escarpe de lleno" y "Procesos secundarios de inestabilidad".</p> <p>El Consultor menciona en la sección 1.5 (página 23), que</p>

 ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. <small>OFICINA DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN TERRITORIAL</small>	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE II	Código:	GPR-FT-08
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011

ELEMENTO DE REVISIÓN	CONFORME	NO CONFORME	OBSERVACIÓN
			identificó procesos de inestabilidad geotécnica en el costado occidental de la zona de influencia, sin embargo, aclara que no los incluyó dentro de la misma en consideración a que la dirección de los procesos es tal no implica la afectación del proyecto urbanístico ni del predio en sí mismo, ilustrando lo mencionado en la Figura 7.
11. Programa de <u>exploración geotécnica y resultados de la misma</u>	X		<p>En el documento se desarrolla el ítem Exploración Geotécnica en el capítulo 6.</p> <p>El Consultor expresa que el área de influencia cuenta con una extensión de 26017 m², lo que comparado con las 19 perforaciones relacionadas en la Tabla 20 y Tabla 21 se tiene 1 sondeo por cada 1369 m² de área, ajustándose a lo establecido en la Resolución 227 de 2006. La anterior exploración realizada mediante métodos de exploración directos, se complementa con dos líneas de refracción sísmica (método de exploración indirecta).</p> <p>El Consultor utiliza para el desarrollo del estudio, 8 exploraciones geotécnicas ejecutadas por la firma Espinosa y Restrepo, cuyas profundidades varían entre 3 m y 25 m. Así mismo, menciona que las profundidades de exploración logradas por la Consultoría de Sillar T.D.A. S.A.S, oscilan entre los 2.3 m y los 10 m.</p> <p>Los datos de localización para las líneas de refracción sísmica se presentan en la Tabla 22, allí también se menciona que la longitud de cada línea es de 66 m.</p> <p>La localización de las exploraciones geotécnicas que menciona el Consultor, se ejecutaron para el desarrollo del estudio, se presenta en el plano 2.</p> <p>Con relación al programa de ensayos de laboratorio, se menciona en el documento que se ejecutaron en total 114 ensayos que se relaciona en la Tabla 24 y Tabla 25, de los cuales 31 corresponden a la autoría de la firma Espinosa y Restrepo, y los 83 restantes fueron realizados por Sillar T.D.A. S.A.S. Los resultados de los ensayos se presentan en la Tabla 26 y la Tabla 27.</p> <p>El Consultor estimó los parámetros de resistencia de los suelos involucrados en el modelo geológico – geotécnico propuesto, contrastando los valores de resistencia obtenidos mediante correlación hechas a partir del ensayo de SPT, con los valores determinados mediante los ensayos de resistencia a la compresión confinada y corte directo. El anexo A-3 presenta la estimación de los parámetros de resistencia a partir del ensayo de SPT y el anexo A-4 muestra los soportes de los ensayos de clasificación y resistencia de las muestras evaluadas.</p>

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. <small>PLANEACIÓN Y GESTIÓN URBANA</small>	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE II	Código:	GPR-FT-08
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011


ELEMENTO DE REVISIÓN	CONFORME	NO CONFORME	OBSERVACIÓN
			<p>Para estimar los parámetros de resistencia del macizo rocoso, el Consultor utiliza valores de resistencia obtenidos en el ensayo de compresión simple y posteriormente emplea el programa RocLab para la obtención de los parámetros.</p> <p>El Consultor menciona que empleó los sondeos S-04 y S03 para la calibración de la línea de refracción sísmica LSR1, así como utilizó los sondeos S04 y S06 para la calibración de la LSR2.</p> <p>En el numeral 1.10 del estudio, se menciona que parte de las exploraciones geotécnicas empleadas en el desarrollo del estudio fueron ejecutadas por la Firma Consultora Espinosa y Restrepo. Así mismo, el Consultor aclara de manera explícita que asume la responsabilidad total de los resultados de las exploraciones y resultados de ensayos de laboratorio, ya que fueron empleados para el desarrollo del estudio, aun cuando fueron realizados por otra firma consultora.</p>
<u>12. Evaluación de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por fenómenos de remoción en masa</u>	X		<p>En el documento se desarrollan los siguientes capítulos: 9. Evaluación de Amenaza, 10. Evaluación de vulnerabilidad y riesgo, determinación del riesgo actual y 11. Análisis del escenario con medidas de mitigación.</p> <p>Los planos 7, 8 y 13 presentan los mapas de amenaza; los planos 9, 10 y 14 esquematizan la vulnerabilidad de los elementos expuestos y los planos 11, 12 y 15 muestran la zonificación de riesgo. Lo anterior para los escenarios y condiciones establecidas a evaluar por el Consultor en el capítulo 9.</p> <p>Es responsabilidad del Consultor verificar que los parámetros geomecánicos definidos en el modelo Geológico-Geotécnico sean consistentes con los empleados en los análisis de estabilidad realizados para determinar la condición de amenaza por procesos de remoción en masa.</p>
<u>13. Evaluación de Amenaza actual condición normal y extrema, Evaluación de la amenaza para la condición con proyecto y Evaluación de la amenaza para la condición con proyecto y con obras de mitigación</u>	X		<p>El Consultor menciona que para realizar los análisis de estabilidad empleó el programa Slide V6.0 de Rocscience.</p> <p>En el literal 9.2 se desarrollan los siguientes ítems: Evaluación de amenaza en el escenario actual con condición normal y resume los resultados de factores de seguridad para 5 modelos de estabilidad (secciones 1-1' a la 5-5'), los cuales se muestran en la Tabla 42, relacionando valores que oscilan entre 0.703 y 1.094 (Amenaza alta); Evaluación de amenaza en el escenario actual con condición extrema, resumiendo los resultados de la misma manera que con la condición normal en la Tabla 43 y gráficamente en el plano 7, presentando valores que oscilan entre 0.079 y 0.343 (Amenaza alta).</p> <p>Así mismo, en el numeral 9.3 se desarrollan los siguientes ítem: Evaluación de amenaza en escenario con proyecto urbanístico y</p>

 ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. <small>OFICINA DE ASesoría TÉCNICA Y METODOLÓGICA</small>	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE II	Código:	GPR-FT-08
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011

ELEMENTO DE REVISIÓN	CONFORME	NO CONFORME	OBSERVACIÓN
			<p>condición normal y resume los resultados de factores de seguridad para 4 modelos de estabilidad (secciones 1-1' a la 4-4') explicando que no realiza análisis en la sección 5-5' dado que el proyecto urbanístico no genera afectación directa sobre ese sector de la zona de estudio y consigna los resultados en la Tabla 44, presentando valores que oscilan entre 0.454 y 1.134 (Amenaza alta); Evaluación de amenaza en escenario con proyecto urbanístico y condición extrema resumiendo los resultados de la misma manera que con la condición normal en la Tabla 45 y esquemáticamente en el plano 8, presentando valores que oscilan entre 0.121 y 0.579 (Amenaza alta).</p> <p>Finalmente, en el numeral 11.1 se presenta: La evaluación de amenaza para el escenario con proyecto urbanístico y obras de mitigación en condición normal y resume los resultados de factores de seguridad para 5 modelos de estabilidad (secciones 1-1' a la 5-5') resumiendo los resultados en la Tabla 73, presentando valores que oscilan entre 2.030 y 2.363 (Amenaza baja). Así mismo, en el literal 11.1.1 se describe la Evaluación de amenaza para el escenario con proyecto urbanístico y obras de mitigación en condición extrema, resumiendo los resultados de la misma manera que con la condición normal en la Tabla 74 y el plano 13, presentando valores que oscilan entre 1.304 y 1.540 (Amenaza baja).</p> <p>Finalmente el IDIGER aclara que es responsabilidad del Consultor verificar que los parámetros geomecánicos definidos en el modelo Geológico-Geotécnico sean consistentes con los empleados en los análisis de estabilidad realizados. Así mismo, el Consultor es responsable de verificar la correspondencia de los factores de seguridad presentados con las obras de mitigación proyectadas.</p>
<p>14. <u>Evaluación de la vulnerabilidad actual y Evaluación de la vulnerabilidad para la condición con proyecto.</u></p>	X		<p>En el capítulo 10 del estudio, numerales 10.1, 10.2 y 10.3 se presenta la evaluación de vulnerabilidad física de las viviendas y las vías localizadas al interior de la zona de influencia del estudio. El consultor empleó el cálculo denominado Índice de Vulnerabilidad Física (IVF), utilizando la metodología propuesta por Leone (1996) y modificada por Soler et al. (1999). Así mismo, el Consultor aclara que utilizó la metodología de Geocivil (2012) para evaluar el nivel de daño en las vías del área de estudio.</p> <p>En las Tablas 64 y 65 resume la clasificación de vulnerabilidad para las viviendas y las vías en el escenario actual con condición normal y extrema, mostrando de manera generalizada que los elementos expuestos presentan vulnerabilidad baja y media frente a la ocurrencia de procesos de remoción en masa,</p>

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. <small>AMBIENTE</small> <small>INSTITUTO COLOMBIANO DE INVESTIGACIONES Y FRENTE AL RIESGO</small>	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE II	Código:	GPR-FT-08
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011

ELEMENTO DE REVISIÓN	CONFORME	NO CONFORME	OBSERVACIÓN
			<p>lo cual también se puede observar en el plano 9. De la misma manera, presenta en las Tablas 66 y 67 la clasificación de vulnerabilidad para las viviendas y las vías en el escenario con proyecto urbanístico para la condición normal y extrema, que al igual que para el escenario actual evidencia que los elementos expuestos presentan vulnerabilidad baja y media frente a la ocurrencia de procesos de remoción en masa, lo cual gráficamente se muestra en el plano 10.</p> <p>De otra parte, en el numeral 11.2.2 del estudio el Consultor presenta la evaluación de vulnerabilidad física para el escenario con proyecto y obras de mitigación bajo condición normal y extrema. Según los resultados presentados en las Tablas 77 y 78, para los elementos expuestos la clasificación de vulnerabilidad es baja, lo cual también se observa en el plano 14.</p> <p>El IDIGER aclara que es responsabilidad del Consultor verificar la veracidad de la clasificación de vulnerabilidad para los elementos expuestos que se resume en las Tablas 64, 65, 66, 67, 77 y 78.</p>
15. <u>Evaluación del riesgo por fenómenos de remoción en masa</u>	X		<p>En el numeral 10.4 del estudio se presentan las diferentes matrices de riesgo, que contienen la calificación para cada uno de los elementos expuestos.</p> <p>En las Tablas 69 y 70 resume la clasificación de riesgo para los elementos expuestos en el escenario actual con condición normal y extrema, mostrando de manera generalizada que los elementos expuestos presentan riesgo alto y medio frente a la ocurrencia de procesos de remoción en masa, a excepción del elemento denominado Calle 28B Sur que en condición normal presenta riesgo bajo, lo cual también se puede observar en el plano 11. De la misma manera, presenta en las Tablas 71 y 72 la clasificación de riesgo para los elementos expuestos en el escenario con proyecto urbanístico para la condición normal y extrema, que al igual que para el escenario actual evidencia que se presenta riesgo alto y medio frente a la ocurrencia de procesos de remoción en masa, a excepción del elemento denominado Calle 28B Sur que en condición normal presenta riesgo bajo, lo cual gráficamente se muestra en el plano 12.</p> <p>De otra parte, en el numeral 11.3 del estudio el Consultor presenta la evaluación de riesgo para el escenario con proyecto y obras de mitigación bajo condición normal y extrema. Según los resultados presentados en las Tablas 79 y 80, para los elementos expuestos la clasificación de riesgo es bajo, lo cual también se observa en el plano 14.</p> <p>La zonificación de Riesgo para los escenarios definidos por el</p>

 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-08
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011

ELEMENTO DE REVISIÓN	CONFORME	NO CONFORME	OBSERVACIÓN
			consultor se presenta en los Planos 11 (Riesgo Actual Extrema), 12 (Riesgo con Proyecto extrema) y 14 (Riesgo con proyecto y obras de mitigación). Estos planos se presentan firmados por el Geólogo Jose Neyith Contreras Sandoval, quien firma como responsable y que entiende el IDIGER, es el director del estudio.
16. <u>Plan de medidas de mitigación del riesgo</u>	X		<p>En el documento se desarrolla el ítem 11.4 de Plan de medidas de mitigación del riesgo, en el cual se menciona que para mitigar la amenaza y el riesgo del proyecto, se requiere proyectar y construir obras de movimiento de tierras (cortes y rellenos), estructuras de contención y obras de drenaje superficial y subsuperficial.</p> <p>En cuanto a las obras de movimiento de tierras, el Consultor amplía la descripción de las mismas en la sección 11.4.1. Así mismo, en el literal 11.4.2 desarrolla lo concerniente a las obras de contención, como lo son los muros de contención al costado nor-oriental del proyecto, los muros perimetrales que hacen parte del sistema estructural de la edificación, la pantalla anclada que deberá implementarse en el costado nor-oriental del proyecto urbanístico y micropilotes, también ubicados a los costados nor-oriental y oriental del proyecto.</p> <p>Finalmente, en el numeral 11.5 se amplía la descripción de las obras de manejo de agua superficial y subsuperficial, que compenden la implementación de filtros para muros perimetrales, cunetas y subdrenes.</p> <p>En el plano 16 se muestra la localización de las obras planteadas por el Consultor y en los planos 17 y 18 se presentan los detalles de las obras propuestas. Estos planos se presentan firmados por el Geólogo Jose Neyith Contreras Sandoval, quien firma como responsable y que entiende el IDIGER, es el director del estudio.</p> <p>En el anexo A-8 se presentan las memorias de cálculo de las medidas de mitigación.</p>
16.1 <u>Parámetros bajo los cuales tenga que adelantarse el diseño estructural detallado</u>	X		En el numeral 11.5.4 del estudio el Consultor presenta los parámetros que deben aplicarse en el diseño estructural detallado.
16.2 <u>Plan de mantenimiento</u>	X		En el documento se desarrolla el ítem Plan de Mantenimiento y Monitoreo en el capítulo 12.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. <small>OFICINA DE ASISTENCIA TÉCNICA Y LEGAL</small>	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE II	Código:	GPR-FT-08
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011

ELEMENTO DE REVISIÓN	CONFORME	NO CONFORME	OBSERVACIÓN
			En lo relacionado con el plan de mantenimiento rutinario se mencionan actividades a ejecutar como retiro de suelo suelto, limpieza de drenajes superficiales y limpieza de canales y cunetas. Para el plan de mantenimiento periódico el Consultor propone el sellado de grietas en la superficie de los taludes, y el sellado de grietas en estructuras de contención.
16.3 <u>Plan de monitoreo</u>	X		En el documento se desarrolla el ítem Plan de Mantenimiento y Monitoreo en el capítulo 12. En lo relacionado con el plan de monitoreo, el Consultor propone la implantación de un inclinómetro de 15 m de longitud en el costado oriental del proyecto (Carrera 12D Este). Así mismo, menciona que debe realizarse un control topográfico de en las estructuras de contención proyectadas.
17. <u>Planos</u>			
17.1 <u>Plano geológico</u> : firmado (Escala 1:500 ó 1:1000 y con curvas de nivel cada 1.0 metro como mínimo) en planta y secciones transversales	X		Los planos 3 (Geología Local) y 4 (Perfiles Geológicos) se encuentran firmados por los profesionales encargados de su Elaboración y Aprobación, los cuales se identifican con su nombre y número de matrícula profesional.
17.2 <u>Plano geomorfológico</u> : firmado (Escala 1:500 ó 1:1000 y con curvas de nivel cada 1.0 metro como mínimo)	X		El plano 5 (Geomorfología local) se encuentra firmado por los profesionales encargados de su Elaboración y Aprobación, los cuales se identifican con su nombre y número de matrícula profesional.
17.3 <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		En el plano 3.0 (Geomorfología local) se presentan los procesos descritos en el documento y que se encuentran dentro de la zona de estudio. Este plano se encuentra firmado por los profesionales encargados de su Elaboración y Aprobación, los cuales se identifican con su nombre y número de matrícula profesional.
17.4 <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		El plano 6 (Uso del Suelo Actual) se encuentra firmado por los profesionales encargados de su Elaboración y Aprobación, los cuales se identifican con su nombre y número de matrícula profesional.
17.5 <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		El plano 7 (Amenaza Escenario Actual Condición Extrema) se encuentra firmado por los profesionales encargados de su Elaboración y Aprobación, los cuales se identifican con su nombre y número de matrícula profesional.
17.6 <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		El plano 8 (Amenaza Escenario con Proyecto Condición Extrema) se encuentra firmado por los profesionales encargados de su Elaboración y Aprobación, los cuales se identifican con su nombre y número de matrícula profesional.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. <small>OFICINA DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN TERRITORIAL</small>	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE II	Código:	GPR-FT-08
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011

ELEMENTO DE REVISIÓN	CONFORME	NO CONFORME	OBSERVACIÓN
17.7 <u>Mapa de vulnerabilidad</u> : firmado (Escala 1:500 ó 1:1000 y con curvas de nivel cada 1.0 metro como mínimo)	X		Los planos 9 (Vulnerabilidad Actual Condición Extrema), 10 (Vulnerabilidad Escenario con Proyecto Condición Extrema) y 14 (Vulnerabilidad Escenario con Proyecto y Obras de Mitigación Condición Extrema), se encuentran firmados por los profesionales encargados de su Elaboración y Aprobación, los cuales se identifican con su nombre y número de matrícula profesional.
17.8 <u>Mapa de riesgo</u> : firmado (Escala 1:500 ó 1:1000 y con curvas de nivel cada 1.0 metro como mínimo)	X		Los planos 11 (Riesgo Escenario Actual Condición Extrema), 12 (Riesgo Escenario con Proyecto Condición Extrema) y 15 (Riesgo Escenario con Proyecto y Obras de mitigación Condición Extrema), se encuentran firmados por los profesionales encargados de su Elaboración y Aprobación, los cuales se identifican con su nombre y número de matrícula profesional.
17.9 <u>Mapa de amenaza con medidas de mitigación 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		El plano 13 (Amenaza Escenario con Proyecto y Obras de mitigación Condición Extrema) se encuentra firmado por los profesionales encargados de su Elaboración y Aprobación, los cuales se identifican con su nombre y número de matrícula profesional.
17.10 <u>Planos de ubicación de las medidas de mitigación de riesgos</u>	X		El plano 16 (Localización Obras de Mitigación) se encuentra firmado por los profesionales encargados de su Elaboración y Aprobación, los cuales se identifican con su nombre y número de matrícula profesional.
17.11 <u>Planos de detalle de las medidas de mitigación de riesgos</u>	X		Los planos 17 y 18 (Detalles Obras de Mitigación) se encuentran firmados por los profesionales encargados de su Elaboración y Aprobación, los cuales se identifican con su nombre y número de matrícula profesional.
18. <u>Hojas de vida de los profesionales</u> : deben cumplir con los requisitos establecidos por la resolución	X		En el documento se presentan las siguientes hojas de vida: Geol. José Neyith Contreras Sandoval y el Ing. Enrique José Linero Soto.
19. <u>Carta de responsabilidad</u> : firmada por el profesional que realiza el análisis y cuantificación de la amenaza.	X		El Consultor presenta las dos cartas responsabilidad de los profesionales: Geol. José Neyith Contreras Sandoval, quien asume la responsabilidad por los resultados de Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo efectuados, así como los resultados de los estudios geológicos, geomorfológicos, hidrogeológicos, procesos morfodinámicos, uso del suelo y análisis multitemporal.. Así mismo la del Ing. Enrique José Linero Soto quien asume la responsabilidad por el diseño geotécnico de las obras de mitigación propuestas en el estudio. Se aclara que el Geol. José Neyith Contreras Sandoval es el profesional que aprueba con su firma todos los planos presentados en el estudio.
20. <u>Referencias bibliográficas</u>	X		Las referencias bibliográficas se relacionan en el capítulo 14 del estudio.

 ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. INSTITUTO DISTRICTAL 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-08
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011

ELEMENTO DE REVISIÓN	CONFORME	NO CONFORME	OBSERVACIÓN
21. Anexos y planos	X		Se presentan anexos y planos mencionados en el documento.
22. <u>Copia Digital del Estudio</u> : 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.
22.1 <u>Informe</u> (dividido internamente por capítulos como se establece en la Resolución)	X		El informe esta dividido por capítulos.
22.2 <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.
22.3 <u>Anexo</u> : resultados de análisis de estabilidad	X		Los resultados de los análisis de estabilidad se presentan dentro del documento.
22.4 <u>Anexo</u> : perfiles estratigráficos	X		Se presentan incluidos en el anexo A-1.
22.5 <u>Anexo</u> : memorias de calculo	X		Se presentan las siguientes memorias de cálculo: Sección hidráulica mínima y pendiente mínima de cunetas, anclajes activos, muros de contención y sección de micropilotes
22.6 <u>Anexo</u> : planos	X		Se presentan todos los planos solicitados en la Resolución 227 de 2006.
22.7 <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.
22.8 <u>Anexo</u> : memoriales de responsabilidad	X		Se presentan dos memoriales de Responsabilidad firmados por el Geol. José Neyith Contreras Sandoval y el Ing. Enrique José Linero Soto.
22.9 <u>Anexo</u> : otros			
OBSERVACIONES:			

6. CONCLUSIONES

El Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER, luego de evaluar los distintos aspectos presentados en esta versión, se permite conceptuar que el estudio particular de amenaza y riesgo por procesos de remoción en masa denominado “*Evaluación Detallada de Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo por Procesos de Remoción en Masa (Fase II) en el predio ubicado en la Transversal 12 C Este No 28 A- 10 Sur, barrio San Blas Parcelas de la Localidad de San Cristóbal Bogotá D.C.*” a construirse en la Transversal 12 C Este No 28 A- 10 Sur en la Localidad de San Cristóbal, elaborado por la firma Sillar T.D.A S.A.S., **CUBRE** la totalidad de los términos de referencia establecidos por la DPAAE, 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.

 <p>ALCALDÍA 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-08
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011

7. RECOMENDACIONES

En los eventos en que las condiciones físicas de los terrenos o del proyecto urbanístico o arquitectónico cambien con relación a las condiciones presentadas en el estudio de riesgos, el estudio revisado deberá ajustarse de acuerdo con las nuevas condiciones, garantizando que se cumplen los niveles de amenaza baja establecidos en la Resolución 227 de 2006.

Con el fin de asegurar el cumplimiento de las licencias urbanísticas y de las normas contenidas en el Plan de Ordenamiento Territorial (POT), se recomienda a la Alcaldía Local de San Cristóbal, dentro de su competencia como encargada del control urbano, ejercer la vigilancia y control durante la ejecución de la obras incluidas como medidas de mitigación.

Se recomienda a la Subsecretaría Distrital de Inspección, Vigilancia y Control de Vivienda de la Secretaría Distrital de Hábitat, dentro de su competencia y previo a la expedición del permiso de enajenación de inmuebles, verificar la existencia de las medidas de mitigación y prevención propuestas.

Conforme a lo establecido en el artículo tercero de la Resolución 227 de 2006, el informe de la Fase II del estudio de riesgos por fenómenos de remoción en masa y planos anexos deben presentarse en original a la entidad encargada del trámite de la licencia y una copia del documento y planos anexos deben ser radicados en la Subsecretaría Distrital de Inspección, Vigilancia y Control de Vivienda de la Secretaría Distrital de Hábitat.

8. ADVERTENCIA

Se aclara que la Entidad se limita a la verificación de los aspectos de contenido que debe cumplir el Estudio a la luz de lo estipulado en la Resolución 227 de 2006, por lo tanto no es del alcance de esta revisión la verificación de los siguientes aspectos: la veracidad de la información presentada por el Consultor del estudio en cada uno de los ítems desarrollados, la validación de los parámetros adoptados para los diferentes materiales involucrados en el modelo geológico-geotécnico, los resultados de los análisis de estabilidad, amenaza, vulnerabilidad y riesgo, el empleo de herramientas computacionales (software), ni la revisión de la pertinencia de los diseños geotécnicos de las medidas de mitigación propuestas.

Por otro lado, se aclara que al no ser del alcance de esta revisión la exigencia de análisis de deformaciones en el terreno que puedan llegar a afectar la infraestructura a implantar en el mismo, se recomienda tener en cuenta los parámetros establecidos para deformaciones totales y diferenciales de la NSR-10, según los cuales se pueda establecer un sistema de monitoreo y plan de contingencia conforme a lo dispuesto en el artículo 32 del Decreto 172 de 2014 por el cual se reglamenta el Acuerdo 546 de 2013.


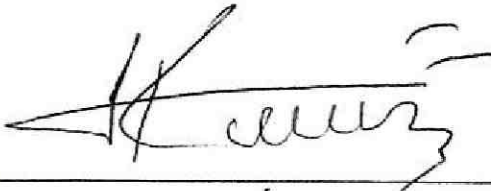

La responsabilidad total de la información presentada en el documento así como la de todos sus productos asociados corresponde a los profesionales que fueron responsables de su elaboración, y con un grado de responsabilidad mayor para el Consultor y/o Director del Estudio, quién aprueba y refrenda con su firma la calidad y pertinencia de los análisis realizados, tal como se justifica en la carta de responsabilidad y compromiso anexa al estudio.

 ALCALDÍA 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-08
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011

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, sobre lo cual se deberá dejar igualmente registro.

Por último, El IDIGER aclara que la revisión realizada al Estudio Detallado de Amenaza y Riesgo por Fenómenos de Remoción en Masa del proyecto "San Blas" 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.

Elaboró:  PABLO JOSÉ HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ Ingeniero Civil M.P. 25202-173473 CND	Revisó:  NUBIA LUCIA RAMÍREZ CRIOLLO Profesional Especializado Estudios y Conceptos Técnicos de Riesgos
Avaló:  JESÚS ENRIQUE ROJAS OCHOA Profesional Especializado 222 GRADO 29 Responsable Grupo Estudios y Conceptos Técnicos de Riesgos – IDIGER	