1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No. CT:	**6700**
1.2 ÁREA:	Técnica y de Gestión
1.3 COORDINACIÓN:	Investigación y Desarrollo
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE:	2012ER19037
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-60486

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	CURADURÍA URBANA No. 2
2.2 PROYECTO:	EDIFICIO 3X 84A
2.3 LOCALIDAD:	2. Chapinero
2.4 UPZ:	88. El Refugio
2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	Los Rosales
2.6 DIRECCIÓN:	Transversal 3 No 84A - 91/77/65/49(*)
2.7 CHIP:	AAA0093PWTD - AAA0093PWXS AAA0093PWZE - AAA0093PUZE (*)
2.8 MANZANA CATASTRAL:	21
2.9 PREDIO CATASTRAL:	20, 21, 22, 16
2.10 ÁREA (Ha):	0.226115 (**)
2.11 FECHA DE VISITA:	Noviembre 07 de 2012

(*)De acuerdo con la información suministrada por la Curaduría Urbana No. 2, los predios objeto de solicitud de concepto técnico, se localizan en la Transversal 3 No 84A - 91/77/65/49, según la información de la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital - UAECD, con que cuenta esta entidad y la visita de campo adelantada para la elaboración del presente concepto técnico, se identificó que el proyecto se realizará en los predios localizado en la Transversal 3 No 84A - 91/77/65/49, los cuales corresponden con los Códigos Homologados de Identificación Predial - CHIP: AAA0093PWTD-AAA0093PWXS-AAA0093PWZE-AAA0093PUZE. Considerando lo anterior este concepto se realiza para los CHIP citados anteriormente.
(**) Área indicada en el oficio de solicitud enviada por la Curaduría Urbana No. 2.

3. INTRODUCCIÓN

De acuerdo con el Artículo 141 del Decreto 190 de 2004 el cual compila los Decretos 619 de 2000 y el 469 de 2003, donde se define y se revisa el Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C. "Condicionamientos para adelantar procesos de urbanismo y construcción en zonas de amenaza o riesgo alto y medio", se establece que para la solicitud de licencias de urbanismo se debe anexar el estudio detallado de amenaza y riesgo por movimientos en masa para el futuro desarrollo, el cual debe incluir el diseño

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

de las medidas de mitigación. Estos estudios deben cumplir con los términos de referencia establecidos para tal fin por la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias - DPAE, actualmente Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE, de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C., en concordancia con lo establecido en el literal b del numeral 1 del Artículo 141 del Decreto 190 de 2004.

Conforme con el plano normativo de "Amenaza por Remoción en Masa" del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá - POT, el sector del proyecto "EDIFICIO 3X 84A" ubicado de la Transversal 3 No 84A - 91/77/65/49, de la Localidad de Chapinero, se encuentra en una zona de AMENAZA MEDIA y ALTA por procesos de remoción en masa (Figura 1).

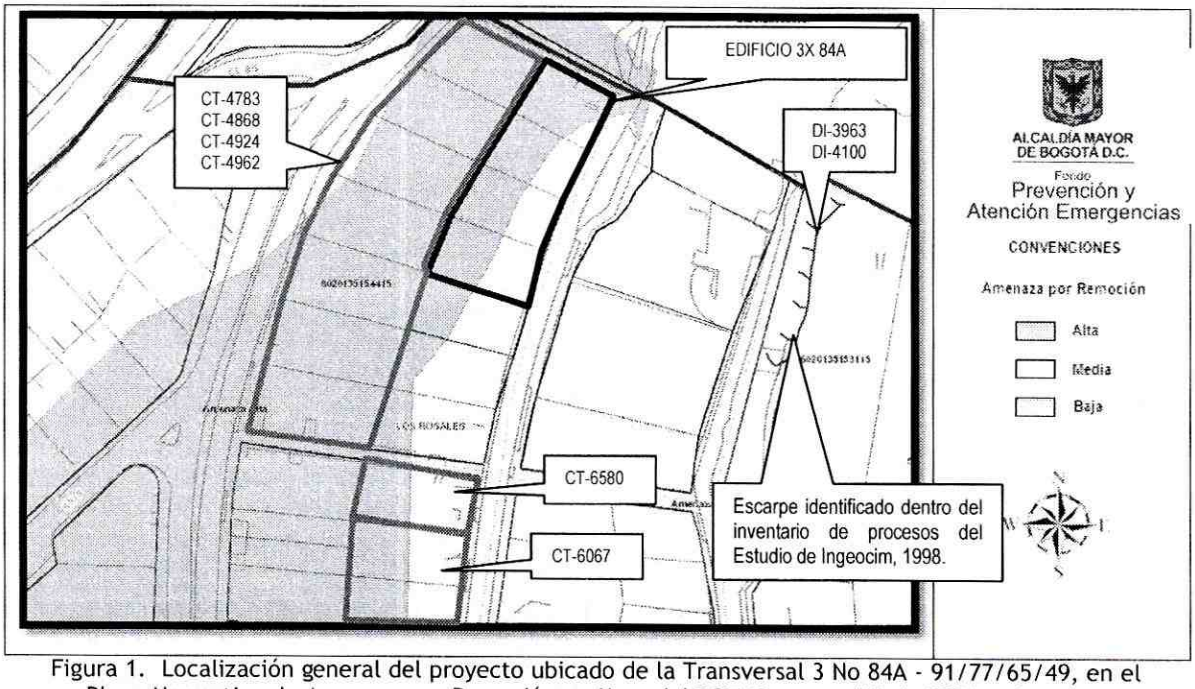


Figura 1. Localización general del proyecto ubicado de la Transversal 3 No 84A - 91/77/65/49, en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del POT (Decreto 190 de 2004), el cual se encuentra en Amenaza Media y Alta.

En este contexto, las especificaciones técnicas en cuanto a la necesidad de una o dos fases para el desarrollo del Estudio, se aplicarán de acuerdo con el tipo de licencia solicitada y de estudios previos considerando los criterios relacionados en la Tabla No. 1, Artículo Quinto, de la Resolución 227 de 2006. Es así como para Licencias de Construcción en modalidad de obra nueva para urbanizaciones consolidadas y aprobadas fuera del marco del POT, para construcciones mayores de dos pisos en desarrollos legalizados antes de 1997 o para construcciones hasta dos pisos fuera del marco del Título E del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR - 10 (antes Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR - 98), se deberá solicitar concepto al FOPAE (antes Dirección de Prevención y Atención de Emergencias - DPAE).

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

4. ALCANCE Y LIMITACIONES

Las conclusiones y recomendaciones del presente concepto, están basadas en la revisión de antecedentes que reposan en el FOPAE y en las características físicas observadas durante la inspección visual llevada a cabo en la zona del proyecto, la cual es necesariamente limitada; por lo tanto, pueden presentarse situaciones, condiciones o fenómenos no detectables que se escapan del alcance de este concepto. Su vigencia es temporal, mientras no se modifiquen significativamente las condiciones del sector. El objetivo primordial es identificar las condiciones físicas de la zona, para evaluar la susceptibilidad de la misma a presentar procesos de inestabilidad y definir la necesidad de realizar un estudio detallado de amenaza y riesgo por procesos de remoción en masa (Fase II, Resolución No. 227 de 2006).

5. ANTECEDENTES

En el Sistema de Información para la Gestión de Riesgos y Atención de Emergencias de Bogotá - SIRE, se encontraron los siguientes documentos técnicos relacionados con el sector donde se ubica el predio objeto del presente concepto técnico (ver Figura No. 1):

Tabla 1. Documentos Técnicos emitidos en el sector aledaño al predio objeto de concepto por parte del FOPAE.

DOCUMENTO	PREDIO	DESCRIPCIÓN
RO-8766 Noviembre de 2002	Transversal 1 No 84A - 29	Se describen los resultados de la valoración cualitativa de un talud de corte ubicado al costado oriental del predio de la Transversal 1 No 84A - 29, Barrio Los Rosales de la localidad de Chapinero; talud de corte que según lo consignado en la Respuesta Oficial RO-8766, presenta una altura variable de 3.0 a 5.0 metros y pendiente vertical. De esta manera, se describe que el talud de roca antes descrito presentó desprendimientos de cuñas de roca, proceso posiblemente atribuido a la acción combinada de las raíces de los árboles que se localizan en la parte alta del talud y que penetran en las discontinuidades del macizo rocoso que conforma el cuerpo del talud y al efecto del agua infiltrada en el mismo. Adicionalmente se desataca la influencia de la orientación de los estratos y de las demás discontinuidades del macizo rocoso que afectan el talud de corte en comento. De la misma manera se menciona que según la inspección visual de la parte alta del talud, no se observan grietas de tracción ladera arriba de la corona del talud corte en comento.
RO-19541 Agosto de 2006	Transversal 1 No 84A - 29	Se describen los resultados de la valoración cualitativa de un talud de corte ubicado al costado oriental del predio de la Transversal 1 # 84A - 29, Barrio Los Rosales de la localidad de Chapinero, talud de corte descrito previamente en la Respuesta Oficial RO-8766. De esta manera, en esta ocasión se resalta que la orientación de los estratos en roca que conforman el talud de corte es contraria a la orientación del mismo, lo que se podría considerar favorable para la estabilidad del talud, pero que debido al alto grado de diaclasamiento del macizo rocoso donde se ha desarrollado el talud de corte, se han generado algunas cuñas potencialmente inestables que se han desprendido y/ se podrían desprender. Por otra parte, se menciona que en la parte alta del talud de corte, la caída de cuñas de roca y la

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

		meteorización diferencial han generado taludes negativos que según la inspección visual son altamente inestables, lo cual sumado a la presencia de árboles en la parte alta del talud del talud de corte y la intrusión de sus raíces en las discontinuidades del macizo, facilitan el desprendimiento de las cuñas de roca, por lo cual se presenta una alta amenaza por caída de bloques de roca, suelo residual y árboles sobre la Transversal 1, al norte de la Calle 84A.
RO-22311 Diciembre de 2007	Transversal 1 No 84A - 29	Se describen los resultados de la valoración cualitativa de un talud de corte ubicado al costado oriental del predio de la Transversal 1 No 84A - 29, Barrio Los Rosales de la localidad de Chapinero, talud de corte descrito previamente en la Respuesta Oficial RO-8766. De esta manera, se destaca que el alto grado de fracturamiento del macizo rocoso donde se realizo el talud de corte, la presencia de taludes negativos en el mismo y el suelo residual, así como la intrusión de las raíces de los árboles en las diaclasas y el proceso continuo de degradación de las propiedades de resistencia de la roca, pueden generar el desprendimientos de cuñas de roca. Adicionalmente se menciona que los procesos potenciales de inestabilidad que pueden generarse en el talud rocoso podrían comprometer en el futuro la transitabilidad de la transversal 1 al norte de la Calle 84A. Por otra parte, se mantienen vigentes las recomendaciones de las respuestas oficiales RO-8766 y RO-19541.
RO-24859 Agosto de 2007	Transversal 1 No 84A - 29	Se describen los resultados de la valoración cualitativa de un talud de corte ubicado al costado oriental del predio de la Transversal 1 # 84A - 29, Barrio Los Rosales de la localidad de Chapinero, talud de corte descrito previamente en la Respuesta Oficial RO-8766. De esta manera se menciona que las condiciones de estabilidad del talud no han cambiado considerablemente con respecto a lo descrito en la Respuesta Oficial RO-23211, por lo tanto se mantienen vigentes las recomendaciones allí presentadas.
DI-3963 Diciembre de 2008	Transversal 1 No 84A - 29	Se describen los resultados de la inspección visual y valoración cualitativa del talud de corte ubicado al costado oriental del predio de la Transversal 1 No 84A - 29; talud de corte que en esta ocasión fue afectado por un proceso de remoción en masa de carácter local tipo desprendimiento de rocas, suelo y detritos, el cual conformó un volumen de material cercano a los 100 m^3, que se depositaron en la parte baja del talud de corte generando obstrucción total de la Transversal 1 a la altura de la Calle 84A.
RO-35294 Enero de 2009	Transversal 1 a la altura de la Calle 84A	Se describe un avance en el proceso de remoción en masa descrito en el Diagnostico Técnico DI-3963 de 2008, por lo que en esta ocasión se desprendieron aproximadamente 1.5 m^3 de rocas y detritos, que se depositaron en la parte baja del talud de corte generando la obstrucción parcial de la Transversal 1 a la altura de la Calle 84A, pero sin comprometer la estabilidad estructural ni la habitabilidad de las edificaciones adyacentes al sector evaluado.
DI-4100 Abril de 2009	Transversal 1 a la altura de la Calle 84A	En el talud de corte evaluado y descrito en el Diagnostico Técnico DI-3963, se presentó un nuevo proceso de remoción en masa de carácter local tipo desprendimiento de material; nuevo proceso de remoción en masa ubicado aproximadamente a ocho (8) metros del proceso de remoción en masa de carácter local identificado en el talud de corte en mención el día 22 de diciembre de 2008, por lo que en esta ocasión se desprendieron aproximadamente setenta (70) metros cúbicos de suelo, roca y detritos, provenientes de la parte media y alta del talud de corte. Por otra parte, el material desprendido del talud de corte se depositó en la parte baja del mismo, afectando

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

		nuevamente la funcionalidad de la Transversal 1 a la altura de la Calle 84A, e impidiendo el acceso peatonal y vehicular al predio de la Transversal 1 # 84A - 89, donde se emplaza el Edificio Santiago, correspondiente a una construcción de ocho (8) niveles en concreto reforzado y mampostería; construcción que según la inspección visual realizada desde el exterior de la misma, no presenta fisuras, deformaciones u otro tipo de patología que indiquen compromiso en su estabilidad estructural, ni en su habitabilidad en el mediano plazo bajo cargas normales de servicio.
RO-18872 Agosto de 2006	Carrera 1 No. 83-02	Se describen los resultados de la valoración cualitativa de un muro de cerramiento localizado al costado occidental del predio de la Carrera 1 No. 83-02, el cual presenta grietas y deformaciones posiblemente por el empuje que ejerce un talud de corte, realizado para la construcción de la vía correspondiente a la Carrera 1, localizado en el Barrio Los Rosales de la localidad de Chapinero; de igual manera el talud de corte vial en comento localizado al costado oriental de la Carrera 1, presenta proceso de remoción en masa, de tipo flujo de detritos y reptación, evidenciado en la pérdida de verticalidad de los árboles, y el cual compromete la estabilidad y/o funcionalidad del muro de cerramiento en el mediano plazo. En la esquina norte y en la mitad del muro de cerramiento se observaron dos casetas, la primera de vigilancia privada y la segunda correspondiente a una caseta de seguridad del Ejército, las cuales pueden verse comprometidas ante un eventual colapso del muro de cerramiento por los empujes de tierra a los que está sometido.
CAR - 876 Agosto de 2007	Carrera 1 No. 83-02	Se describe el muro de cerramiento que se encuentra emplazado en la Carrera 1 No. 83-02, construido en mampostería simple sin presencia de elementos de confinamiento de tipo vigas y columnas, altura aproximada de 3.5m, y longitud de cercana a los 30m, adicionalmente, no presenta medidas para el manejo de aguas de escorrentía superficial y subsuperficial. De acuerdo con la inspección visual, se pudo establecer que el muro de cerramiento del predio ubicado en la Carrera 1 No. 83-02 (Antigua: Tv. 1 No. 84-02), AMENAZA RUINA. Este muro presenta un daño fuerte, se evidencia posibilidad de colapso a corto plazo con posible afectación a transeúntes o vecinos.
DI-4045 Marzo de 2009	Carrera 1 No. 83-02	Se presenta agrietamiento, deformaciones y desplazamientos relativos en el muro de cerramiento y estabilización del talud de corte del costado occidental del predio de la Carrera 1 No. 83-02, en el barrio Los Rosales de la Localidad de Chapinero, en el cual se emplaza el Conjunto Residencial Bosque El Retiro. De acuerdo con la inspección visual el muro en comento, con una altura aproximada de 3.50 m y una longitud total aproximada de 120m, corresponde a una estructura de concreto implementada posiblemente como medida de estabilización del talud de corte localizado en el costado oriental de la vía de la Transversal 1 entre la Calle 83 y la Calle 84A, generado en una ladera en cuya parte alta se localiza una vía interna del Conjunto Residencial Bosque El Retiro, y más hacia el oriente, una de la torres de apartamentos. El muro en concreto fue cubierto a la vista por medio de un muro paralelo en mampostería; el muro presenta lloraderos localizados a una altura aproximada de 2.20 m de altura con respecto al nivel del andén del costado oriental de la Transversal 1, sin embargo varios de dichos lloraderos se apreciaron taponados u obstruidos por troncos de madera y es muy posible que presenten colmatación.

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

DI-3926 Noviembre de 2009	Avenida Circunvalar No. 81-20	Se presentó el desprendimiento de material tipo arcillolita, proveniente de la parte alta (corona) de un talud de corte al parecer perteneciente a un antiguo frente de explotación el cual en la actualidad forma parte de la zona intervenida por la Empresa "Peñas Blancas S.A" para la construcción del proyecto urbanístico "Peñas Blancas", el desprendimiento de material descrito involucró un volumen de aproximadamente 8m3, provenientes de un área de aproximadamente 8m2, ubicada en la zona central del talud de corte en comento, el cual tiene una longitud de aproximadamente 150m, con una altura entre 55m y 60m e inclinación de tendencia vertical (ß≈90°), dicho talud de corte cuenta con un muro en concreto reforzado como pantalla estructural, ubicada en su parte baja (pata) y cubriendo una altura de aproximadamente 20m de dicho talud en la totalidad de la longitud del mismo, en adelante, continuando en altura, el sector descubierto se encuentra estabilizado con anclajes tipo pernos, los cuales se encuentran dispuestos en forma de cuadrícula sobre el cuerpo del mismo, distanciados uno del otro aproximadamente cada 2m, de igual manera se observó que hacia la parte alta (corona) de dicho talud de corte, el mismo cuenta con un sistema para el manejo del drenaje superficial, constituido por una cuneta en concreto que recorre la totalidad de la longitud del mismo y de igual manera se observó que se cuenta con un sistema de monitoreo de su estabilidad, sistema conformado por dos (2) mojones en concreto, ubicados en la corona del talud en mención, los cuales se encuentran distanciados aproximadamente 15m uno del otro.

Por otra parte, dentro del trámite de solicitud de licencias urbanísticas se han emitido los conceptos técnicos resumidos en la Tabla 2, en el sector aledaño al predio objeto del presente concepto.

Tabla 2. Conceptos técnicos emitidos para el trámite de licencias de construcción por parte del FOPAE.

DOCUMENTO	PREDIO	DESCRIPCIÓN
CT-4627 Enero de 2007	Transversal 4 No 84-14	Emitido para el proyecto de la Transversal 4 No 84 - 14, en la Localidad de Chapinero para la construcción y adecuación de una edificación de siete pisos y un sótano, concluyó que teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados no se requiere adelantar la FASE II del estudio detallado de amenaza y riesgo por remoción en masa, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 227 de 2006.
CT-4828 Mayo de 2007	Carrera 3 No. 81-40	Emitido para la revisión del estudio particular de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa para el proyecto "PEÑAS BLANCAS", presentado por la Firma ESPINOSA Y RESTREPO - INGENIERIA DE SUELOS, el concepto concluye que el estudio **CUMPLE** con los términos de referencia establecidos por la DPAE para la elaboración de estudios detallados de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa, en cumplimiento de lo establecido en el Artículo 141 del Decreto 190 de 2004; por las consideraciones estipuladas en cada uno de los puntos anteriormente revisados.
CT-4783 CT-4868 CT-4924	Transversal 4 No. 84-14	Emitidos para la revisión del estudio particular de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa para el proyecto "ALTOS DE LA CABRERA", presentado por la Firma INGEOCIM LTDA., el concepto concluye que el estudio **CUMPLE** con los términos de referencia establecidos por la DPAE para la elaboración de estudios detallados

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

DOCUMENTO	PREDIO	DESCRIPCIÓN
CT-4962 Septiembre de 2007		de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa, en cumplimiento de lo establecido en el Artículo 141 del Decreto 190 de 2004; por las consideraciones estipuladas en cada uno de los puntos anteriormente revisados.
CT-6403 Marzo de 2011	Transversal 1 No. 83 - 51	Emitido para el proyecto de la Transversal 3 No 83 - 28, en la Localidad de Chapinero, concluyó que teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados no se requiere adelantar la FASE II del estudio detallado de amenaza y riesgo por remoción en masa, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 227 de 2006.
CT-6067 Febrero de 2011	Transversal 3 No. 84-55/35/15	Emitido para el proyecto de la Transversal 3 No 84 - 55 / 35 / 15, concluyó que teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados no se requiere adelantar la FASE II del estudio detallado de amenaza y riesgo por remoción en masa, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 227 de 2006.
CT-6070 Febrero de 2011	Transversal 1 No. 83-51	Emitido para el proyecto de la Transversal 1 No 83 - 51, en la Localidad de Chapinero, concluyó que teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados no se requiere adelantar la FASE II del estudio detallado de amenaza y riesgo por remoción en masa, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 227 de 2006.
CT-6412 Febrero de 2012	Transversal 1 No. 83 - 51	Emitido para el proyecto de la Transversal 1 No 83 - 51, en la Localidad de Chapinero, para la construcción de una edificación de cuatro pisos y dos sótanos, concluyó que teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados no se requiere adelantar la FASE II del estudio detallado de amenaza y riesgo por remoción en masa, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 227 de 2006.
CT-6580 Septiembre de 2012	Transversal 3 No. 84 - 73	Emitido para el proyecto de la Transversal 3 No 84 - 73, en la Localidad de Chapinero, para la construcción de una edificación de seis pisos y dos sótanos, concluyó que teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados no se requiere adelantar la FASE II del estudio detallado de amenaza y riesgo por remoción en masa, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 227 de 2006.

De acuerdo con lo anterior, en el sector inmediatamente aledaño al predio objeto del presente concepto técnico no hay reportes oficiales de procesos de remoción en masa activos que en el momento de la emisión de este concepto, puedan afectar la estabilidad del proyecto, o su entorno.

6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo con la información suministrada en el oficio del solicitante, el proyecto "EDIFICIO 3X 84A" ubicado en la Transversal 3 No 84A - 91/77/65/49, de la Localidad de Chapinero, contempla la construcción de una (1) edificación de tres (3) pisos, con sistema de cimentación mediante zapatas con una profundidad máxima de excavación de no especificada en el oficio de la solicitud. El área de la construcción proyectada es 553.5 m^2, en un lote de 2261.12 m^2. De acuerdo con la información de la solicitud realizada por la Curaduría Urbana No 2. la licencia de construcción involucra la demolición total de la edificaciones existentes para la implantación del nuevo proyecto.

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

7. DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL SECTOR

Según el estudio de Zonificación por Inestabilidad del Terreno para Diferentes Localidades en la Ciudad de Santafé de Bogotá D.C., (INGEOCIM, FOPAE, 1998), desde el punto de vista geológico, los predios objeto de consulta, se emplaza sobre materiales del Grupo Guadalupe Formación Arenisca Labor (Ksgl), que corresponde a rocas areniscas de grano fino, arcillosas, compactas, separadas por capas finas de arcillolitas. Adicionalmente, el predio de consulta se encuentra a pocos metros de la falla geológica Falla de Bogotá la cual es una falla de cabalgamiento en sentido Norte-Sur.

De acuerdo con el estudio mencionado, geomorfológicamente el predio donde se busca desarrollar el proyecto se encuentra emplazado sobre una unidad con rasgo genético de relieve montañoso de control estructural, cuya geoforma predominante son las crestas redondeadas y pedimentos y la morfometría corresponde a crestas redondeadas, pendientes regulares, algunas veces rectas, de 8° a 37° con valles en media caña; los procesos morfodinámicos típicos son deslizamientos, reptación, erosión hídrica concentrada y erosión laminar.

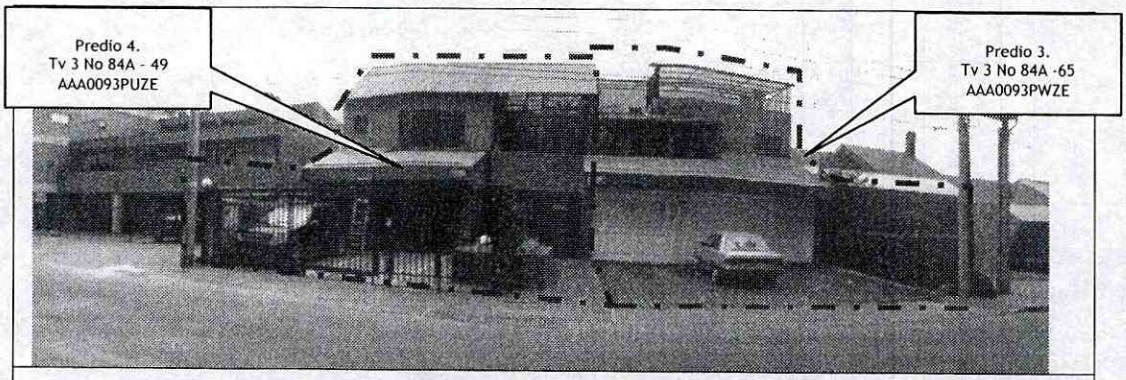
En el mapa de procesos del [illegible]o se cartografiaron dos escarpes uno aproximadamente a 120 metros [illegible]y otro aproximadamente a 75 metros al oriente de los predios objeto d[illegible]epto técnico.



Fotografía No. 1. (Vista E-O). Sobre la Transversal 3, se identifican los predios de la Tv 3 No 84A - 91 y la Tv 3 No 84A - 77, en la localidad de Chapinero.

La zona donde se busca desarrollar el proyecto corresponde con uso de suelo urbano con edificaciones de tipo residencial. Es un sector consolidado con densidad de construcción alta, contando con vías pavimentadas (ver Fotografías No. 1 y 2); así mismo, las vías del sector cuentan con sistemas de drenaje para el manejo de escorrentía superficial, que se conectan con la red de alcantarillado pluvial; también cuenta con un sistema de alcantarillado sanitario, sobre la Transversal 3. En la zona se encuentran edificaciones de hasta ocho (8) pisos en altura, en un terreno con pendiente media, es importante resaltar que los predios de consulta se encuentra a pocos metros de la Av. Circunvalar, la cual es una vía de vital importancia para la movilidad de la ciudad.

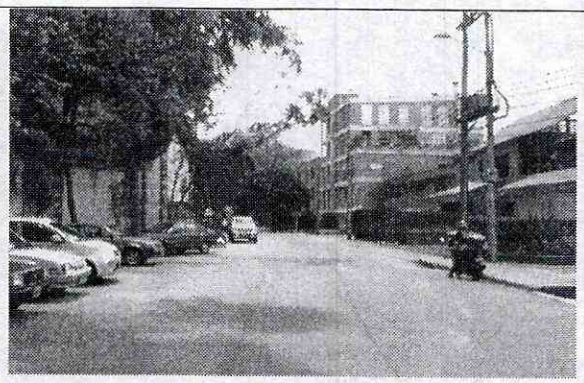
Diagonal 47 No. 77B-09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co



Fotografía No. 2. (Vista E-O). Sobre la Transversal 3, se identifican los predios de la Tv 3 No 84A - 65 y la Tv 3 No 84A - 49, en la localidad de Chapinero.



Fotografía No. 3. (Vista E-O). Costado norte del predio ubicado en la Tv 3 No 84A - 91, se observa un sendero peatonal en una ladera con pendiente aproximada de 45°.



Fotografía No. 4. (Vista N-S). Sobre la Transversal 3 se evidencia un sector consolidado cuyo uso es principalmente residencial con edificaciones hasta de 5 pisos.

En el momento de la visita técnica, al interior de los predios objeto del presente concepto técnico, se encontraron las siguientes condiciones estructurales descritas para cada predio en la Tabla 3. En los cuales no se evidenciaron afectaciones por procesos de remoción en masa activos, ni de carácter local en su interior, ni de carácter general en la ladera o zonas aledañas a los mismos.

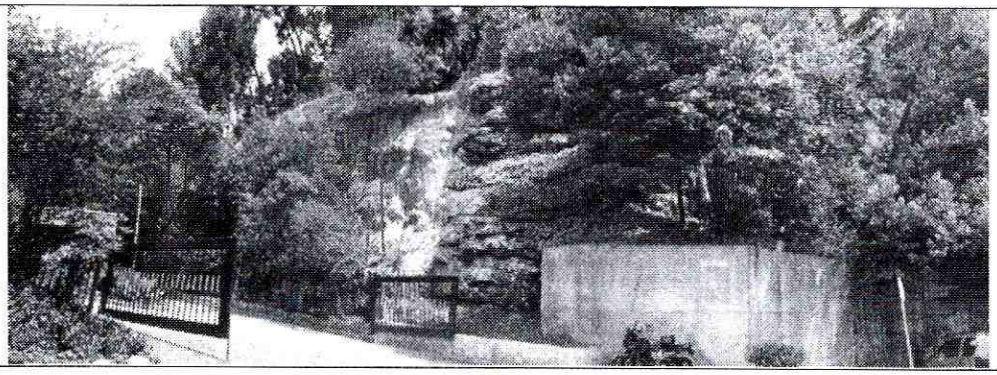
Tabla 3. Condiciones estructurales al interior de los predios que involucran el proyecto "EDIFICIO 3X 84A"

No de Predio Figura 1.	Predio/ CHIP	Condiciones Actuales
1	Tv 3 No 84A - 91 AAA0093PWTD	Edificación compuesta de un piso y un semisótano, construida en mampostería estructural.
2	Tv 3 No 84A - 77 AAA0093PWXS	Edificación compuesta de un piso y un semisótano, construida en mampostería estructural.

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

No de Predio Figura 1.	Predio/ CHIP	Condiciones Actuales
3	Tv 3 No 84A -65 AAA0093PWZE	Edificación compuesta de dos pisos, construida en mampostería estructural.
4	Tv 3 No 84A - 49 AAA0093PUZE	Edificación compuesta de dos pisos, construida en mampostería estructural.
Nota. Ver Fotografías 1 a 6.		

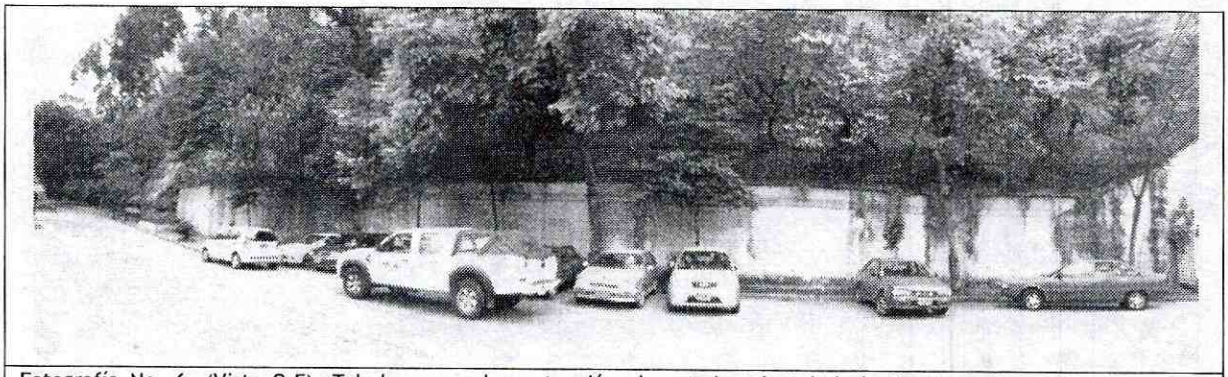
Al costado norte del predio de la Transversal 3 No 84A - 91 en el costado oriental de la Transversal 3, se identifico un proceso de remoción en masa de carácter local en un talud con una pendiente de tendencia vertical con una altura aproximada de 6 metros, (Fotografías No. 5.), Adicionalmente al costado accidental de la Transversal 3 se encuentra un talud, el cual cuenta con un muro de contención con una altura aproximada de 3 metros, sobre el que se encuentra una edificación de 9 pisos de altura. (Fotografías No. 6).



Fotografía No. 5. (Vista O-E). Talud donde se identifico un proceso de remoción en masa. Al costado oriental de la transversal 3A.

Si bien como se ha mencionado dentro del presente concepto dentro de los predios no se observaron evidencias de fenómenos de remoción en masa, considerando los antecedentes de la zona descritos en el numeral 5 del presente concepto, así como, la inspección del terreno y las características del proyecto, dada la pendiente de la ladera donde se proyecta la intervención y la magnitud de la infraestructura adyacente, es decir vías de vital importancia para la movilidad de la ciudad e inmuebles de dimensiones importantes, se revisaron algunos aspectos de tipo geológico - geotécnico para la intervención propuesta para este proyecto, como lo son las altas pendientes del terreno, las fallas geológicas cercanas al los predios de consulta y los procesos de inestabilidad identificados, los cuales ante condiciones extremas de agua y/o sismo podrían generar fenómenos de remoción en masa a mayor escala y que la intervención del proyecto podría acelerar la ocurrencia de estos procesos, se considera que es posible que se vea comprometida las condiciones de estabilidad geotécnica de la zona del proyecto.

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



Fotografía No. 6. (Vista O-E). Talud y muro de contención al costado oriental de la Transversal 3. Sobre el cual se encuentra una edificación de 9 pisos.

Considerando que uno de los objetivos de la Resolución 227 de 2006 es *"Prevenir la ocurrencia de daños que afecten la habitabilidad, funcionalidad y confiabilidad estructural de nuevas edificaciones o de las existentes, así como de la funcionalidad y permanencia de la infraestructura nueva y existente de servicios públicos, de vías, etc., que pueda verse afectada por el desarrollo propuesto, como resultado de la reactivación de fenómenos de remoción en masa existentes o el desencadenamiento de otros nuevos [...]"*, se requiere adelantar la FASE II del estudio detallado de amenaza y riesgo por remoción en masa, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 227 de 2006.

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Considerando los aspectos observados y evaluados en este concepto, tales como, la pendiente del sector, los antecedentes de procesos de remoción en masa, la cercanía a una falla geológica, se considera que para la construcción del proyecto "EDIFICIO 3X 84A" ubicado en la Transversal 3 No 84A - 91/77/65/49, del barrio Los Rosales en la Localidad de Chapinero, **SE REQUIERE** adelantar la FASE II del estudio detallado de amenaza y riesgo por remoción en masa, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 227 de 2006; por otra parte, esto no exime al constructor del cumplimiento del resto de la normatividad vigente (Norma Sismo Resistente - Código de Construcción - Resolución de Legalización, etc.).

Una vez realizado el estudio de FASE II de acuerdo con los términos de referencia de la Resolución No. 227 de 2006, se recomienda remitirlo a la entidad encargada del trámite de la licencia (Artículo Tercero de la Resolución 227 de 2006), quien informará y enviará el estudio al FOPAE dentro de este trámite, para verificar el cumplimiento de los términos de referencia establecidos para la elaboración de estudios detallados de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa, en cumplimiento de lo establecido en el Artículo 141 del Decreto 190 de 2004.

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

De requerirse la realización de cortes en el terreno para la implantación del proyecto, durante el proceso de excavación y construcción, se recomienda implementar un Plan de Seguimiento y Monitoreo documentado que tenga en cuenta las distintas etapas constructivas, de tal manera que si se advierten problemas de inestabilidad geotécnica o estructural, se puedan tomar los correctivos necesarios y se pueda hacer un seguimiento por las autoridades. Adicionalmente, se deben tomar por parte del constructor, las medidas de seguridad necesarias, de tal forma que se garantice la vida e integridad del personal de la obra y los transeúntes en la zona de influencia del proyecto.

En los análisis del estudio detallado de amenaza y riesgo por remoción en masa, se recomienda tener en cuenta la susceptibilidad del terreno a presentar procesos de remoción en masa, la presencia de las edificaciones y vías aledañas, las cuales son vulnerables ante un eventual proceso de inestabilidad que generaría condiciones de riesgo público, especialmente sobre la infraestructura existente, las edificaciones vecinas, las vías y la edificación del nuevo proyecto. El diseño geotécnico debe garantizar en todo momento la estabilidad general del lote y su entorno.

Finalmente de acuerdo a los Artículos 15 y 16 del Decreto Distrital 332 de 2004, la responsabilidad por el daño que pueda causarse por la materialización del riesgo público derivado de la no implementación de las medidas de mitigación o prevención es de quién adelanta la actividad que da lugar a él. Igualmente, se establece la necesidad de adoptar los planes de emergencia y contingencia que permitan atender una situación imprevista que pudiera desencadenarse en cualquier momento.

Elaboró:	Revisó:
GONZALO ADOLFO FIGUEREDO CAMACHO Ingeniero Civil - Grupo de Conceptos Técnicos M. P. 25202168568CND	**NUBIA LUCIA RAMIREZ CRIOLLO** Prof. Especializado - Investigación y Desarrollo - Conceptos

Avaló:

DUVÁN HERNÁN LÓPEZ MENESES
Subdirector Técnico y de Gestión - FOPAE

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