DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

CONCEPTO TÉCNICO No. CT – 4923

1. GENERALIDADES

Localidad	11 - Suba
UPZ	27 – Suba
Sector Catastral	Suba Urbano
Dirección	Cr 84A No. 145-95 (Nva. Nomenclatura)
Proyecto	**LOS ARREBOLES**
CHIP	AAA0169AUMS
Manzana Catastral	18
Fecha de Visita	Julio 19 de 2007
Área aprox. (m^2)	8300
Solicitante	Curaduría Urbana No. 4
Tipo de Amenaza	Remoción en Masa

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 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 de la Secretaría de Gobierno de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C., DPAE, en concordancia con lo establecido en el literal b del numeral 1 del Artículo 141 del Decreto 190 de 2004.

De acuerdo con el plano normativo de amenaza por remoción en masa del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá – POT, el sector donde se localiza el proyecto "los Arreboles", ubicado en Cr 84A No. 145-95 de la localidad de Suba, se encuentra en una zona de AMENAZA MEDIA por procesos de remoción en masa (Figura No.1).

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

Bogotá sin indiferencia

Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4292801 y el Fax 4292833
Web www.fopae.gov.co. E-mail: fopae@fopae.gov.co

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, se deberá solicitar concepto a la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE.

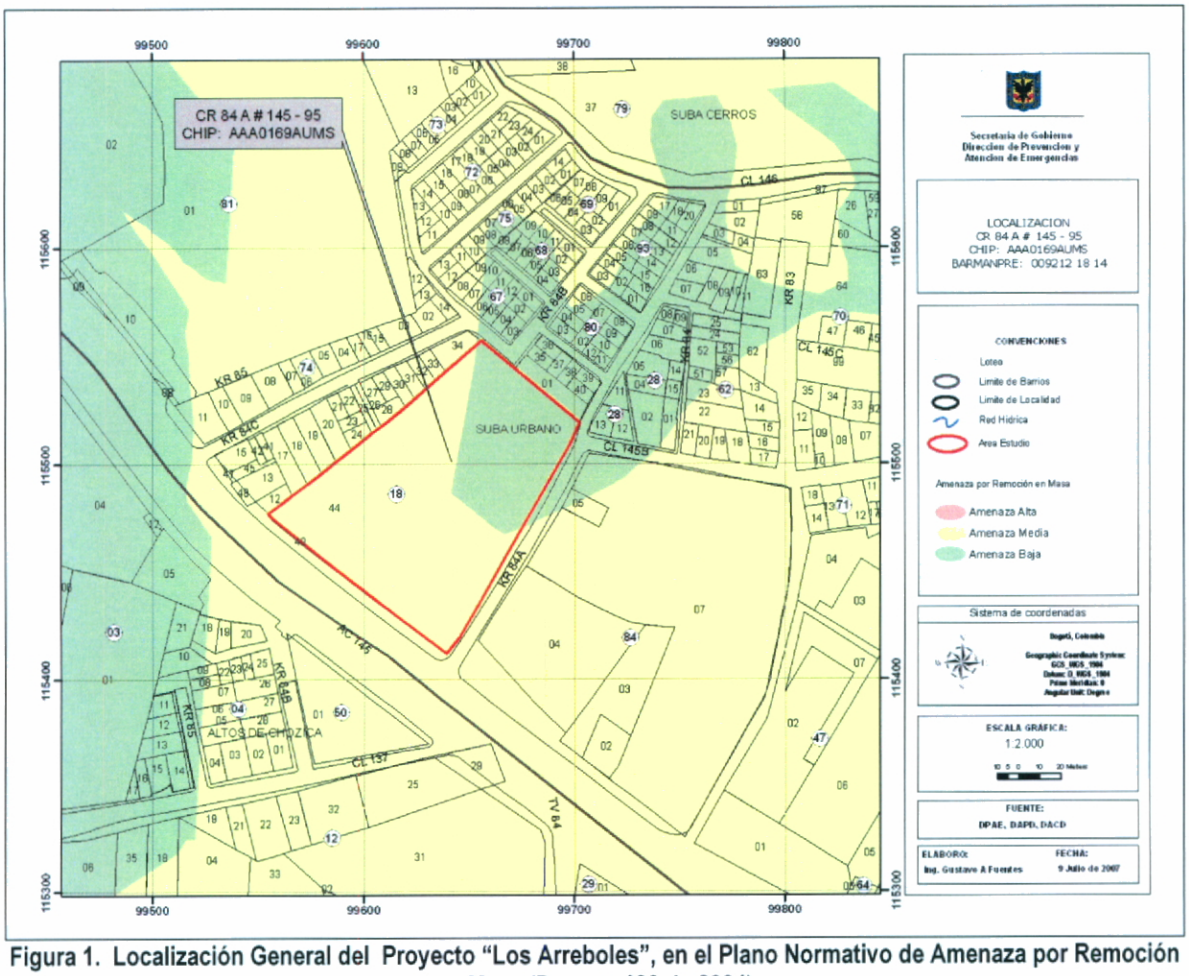


Figura 1. Localización General del Proyecto "Los Arreboles", en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa (Decreto 190 de 2004)

Bogotá sin indiferencia

Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX **4292801** y el **Fax 4292833**
Web www.fopae.gov.co. E-mail: fopae@fopae.gov.co

2. ALCANCE Y LIMITACIONES

Las conclusiones y recomendaciones del presente concepto, están basadas en la revisión de antecedentes que reposan en la DPAE 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).

3. ANTECEDENTES

En el Sistema de Información para la Gestión de Riesgos y Atención de Emergencias de Bogotá – SIRE, no se encontraron antecedentes de emergencias o solicitudes atendidas por parte de la DPAE debidas a la ocurrencia de procesos de remoción en masa en inmediaciones del predio objeto del presente concepto y sectores aledaños.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo con el "Estudio de Suelos y Análisis de Cimentaciones Edificios y Casas Conjunto Residencial Arreboles", adjunto con la solicitud, desarrollado por la firma "Alfonso Uribe y Cia. Ltda.", en Abril de 2003, el proyecto corresponde a tres (3) edificios de cinco (5) pisos de altura con sótano y dieciocho (18) casas de dos (2) y tres (3) pisos con sótano, en el costado oriental del predio y cuatro (4) edificios de cinco (5) pisos con sótano, en el costado occidental. La estructura proyectada de los edificios es en concreto reforzado, en los que se estima que las cargas en pedestal presentan un valor máximo de 220Tn.

La etapa de exploración adelanta para el estudio referenciado, consistió en diez (10) perforaciones que alcanzaron entre 1 y 10m de profundidad, en las que se efectuaron ensayos de penetración estándar (SPT) y se obtuvieron muestras alteradas, en las que se realizaron ensayos para clasificación. De acuerdo con la investigación del subsuelo realizada, superficialmente se encontraron rellenos arcillosos con espesores inferiores a 1m, infrayacidos por un depósito coluvial conformados por "*arenas gruesas, arenas arcillosas y arcillas de color café con gravas, piedras y esporádicamente con bloques de roca arenisca. Los materiales cohesivos tienen una consistencia*

Bogotá sin indiferencia

Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4292801 y el Fax 4292833
Web www.fopae.gov.co. E-mail: fopae@fopae.gov.co

muy dura y los materiales granulares una densidad muy compacta y alcanzaron la profundidad de exploración en la totalidad de las perforaciones".

El tipo de cimentación recomendada corresponde a cimientos superficiales, los cuales consisten en zapatas aisladas para las edificaciones y cimientos corridos para las casas, que se apoyaran sobre los depósitos coluviales. Por otra parte de acuerdo con las características arquitectónicas del proyecto, según estudio, las excavaciones no tendrán alturas mayores a 3m y se podrán realizar con taludes de 60° con la horizontal.

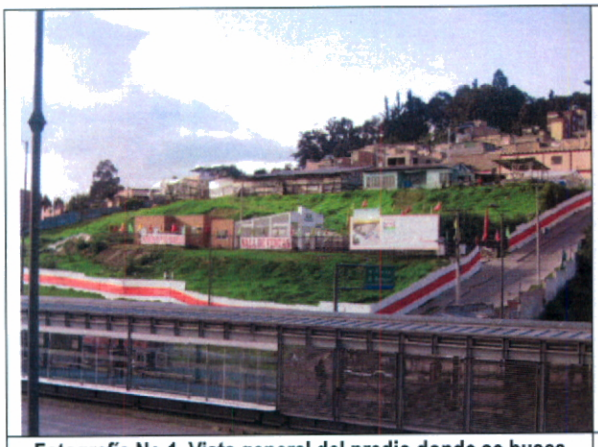
5. DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL SECTOR

Desde el punto de vista geológico la zona visitada se encuentra sobre depósitos de pendiente (coluvión) y rocas de la Formación Guaduas Conjunto Inferior, que según el "Estudio de Zonificación por Inestabilidad del -Terreno Para Diferentes Localidades en la Ciudad de Santafé de Bogotá D.C.," Estudio Geológico (INGEOCIM, FOPAE, 1998), los depósitos de pendiente son matriz soportados, conformados por guijos y bloques de arenisca cuarzosa, embebidos en matriz arcillosa y arcilloarenosa y los materiales de la Formación Guaduas están conformados por arcillolitas grises oscuras.

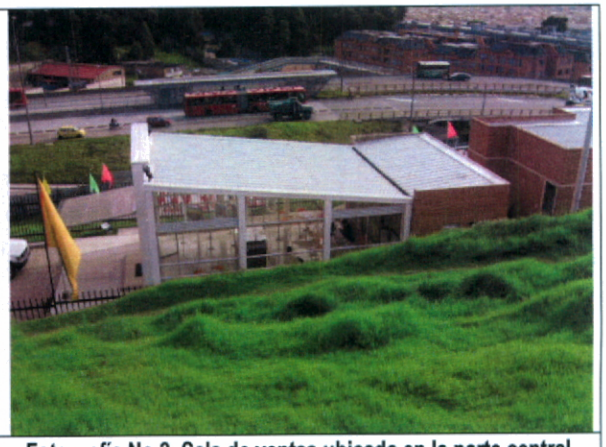
El terreno donde se busca adelantar el proyecto cuenta con pendientes medias a altas, que algunos casos alcanzan valores superiores a 20°; el sector se encuentra urbanizado, consolidado con viviendas, vías pavimentadas y servicios públicos, en un sector principalmente residencial.

Las condiciones de drenaje de la zona, corresponden a obras de infraestructura, por medio de las cuales el agua de escorrentía es recolectada y conducida al sistema de alcantarillado del sector.

El predio objeto del presente concepto técnico, corresponde a un terreno de pendiente variable en el que se encuentra construida en su parte central, una (1) de edificación de un (1) piso, para la sala de ventas del proyecto y en su parte superior, sobre un sector de baja pendiente, tres (3) edificaciones de (1) piso; dos (2) de ellas en material de recuperación y una en mampostería no reforzada. En el sector suroccidental del predio se encuentran los muros de cerramiento de una antigua vivienda de un (1) piso (ver Fotografía No. 1 y 2).



Fotografía No.1. Vista general del predio donde se busca desarrollar el proyecto Los Arreboles.



Fotografía No.2. Sala de ventas ubicada en la parte central del predio.

Para la construcción de la sala de ventas se realizó un corte en el terreno de aproximadamente 3m de altura, con pendiente cercana a la vertical, el cual fue protegido con mortero. En este sector se observan rocas altamente fracturadas de la Formación Guaduas, cuya disposición estructural es desfavorable para la estabilidad del macizo rocoso (pendiente estructural).

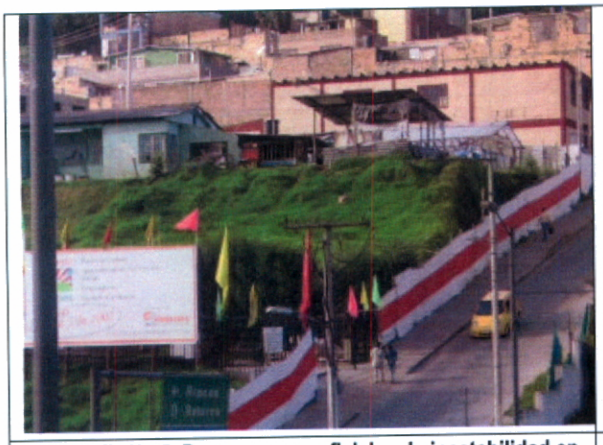




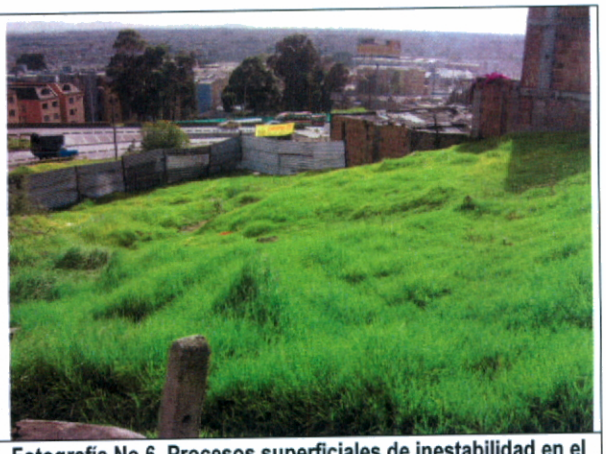
Fotografías No.3 y 4. Corte generado en el terreno para la construcción de la sala de ventas.

Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX **4292801** y el **Fax 4292833**
Web www.fopae.gov.co. E-mail: fopae@fopae.gov.co

En el sector nororiental del predio se encuentran dispuestos rellenos y/o depósitos coluviales, en una zona de alta pendiente, presentando procesos superficiales de inestabilidad, caracterizados por ondulaciones y escalonamientos en el terreno. Igualmente en la parte central e inferior del terreno se observan rellenos, los cuales cuentan con ondulaciones y escalonamientos, en sectores de pendiente media. Estos procesos se caracterizan por movimientos lentos del terreno y se considera que podrían ante condiciones extremas de agua y/o sismo generar fenómenos de remoción en masa a gran escala.



Fotografía No.5. Procesos superficiales de inestabilidad en el costado nororiental del predio.



Fotografía No.6. Procesos superficiales de inestabilidad en el costado suroccidental del predio.

Debido a las altas pendientes del terreno, los procesos superficiales de inestabilidad identificados, los cuales ante condiciones extremas de agua y/o sismo podrían generar fenómenos de remoción en masa a gran 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, habitabilidad, funcionalidad y confiabilidad de la edificación proyectada.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Considerando los aspectos observados y evaluados en este concepto técnico, se considera que para la construcción del Proyecto "Los Arreboles", ubicado en la Cr 84A No. 145-95, de la localidad de Suba, **SE REQUIERE** adelantar la FASE II del estudio detallado de amenaza y riesgo por remoción en masa, con el fin que en las nuevas edificaciones se garantice la seguridad,

habitabilidad, funcionalidad y estabilidad de éstas, 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.).

Elaboró	**LUIS ALFREDO GONZÁLEZ MORANTES** Ingeniero Civil MI(c) Geotecnia M. P. 25202102039 CND	
Revisó	**CÉSAR FERNANDO PEÑA PINZÓN** Coordinador Grupo Conceptos Técnicos	
Aprobó	**GUILLERMO ÁVILA ÁLVAREZ** Subdirector Área Investigación y Desarrollo	
Vo. Bo.	**DIANA MARCELA RUBIANO VARGAS** Directora	

Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4292801 y el Fax 4292833
Web www.fopae.gov.co. E-mail: fopae@fopae.gov.co