


| | | | |
|---|---|-----------------------|------------|
|  | CONCEPTO TÉCNICO SOBRE NECESIDAD DE ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA DENTRO DEL TRÁMITE DE LICENCIA URBANÍSTICA | Código: | GPR-FT-10 |
| | | Versión: | 04 |
| | | Fecha de revisión: | 21/06/2011 |

1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

| | |
|--|----------------------------------|
| 1.1 CONCEPTO TÉCNICO No. | CT-7202 |
| 1.2 ÁREA: | Análisis y Mitigación de Riesgos |
| 1.3 COORDINACIÓN: | Estudios y Conceptos Técnicos |
| 1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE: | 2013ER20817 |
| 1.5 RESPUESTA OFICIAL No. | RO-67819 |

2. INFORMACIÓN GENERAL

| | |
|--|---|
| 2.1 SOLICITANTE: | Grupo Proyectos Múltiples SAS |
| 2.2 PROYECTO: | Aptos Barrio San Francisco |
| 2.3 LOCALIDAD: | 11. Suba |
| 2.4 UPZ: | 27. Suba |
| 2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL: | Barrio San Francisco Parte Alta |
| 2.6 DIRECCIÓN: | Calle 145 C No. 81 - 71 |
| 2.7 CHIP: | AAA0131XBAW |
| 2.8 MANZANA CATASTRAL: | 86 |
| 2.9 PREDIO CATASTRAL: | 09 |
| 2.10 ÁREA (Ha): | 0.013 |
| 2.11 FECHA DE VISITA: FECHA DE EMISIÓN: | Noviembre 20 de 2013 Febrero 3 de 2014 |

3. INTRODUCCIÓN

Los artículos 112 y 113 del Decreto 364 de 2013¹ definen en términos generales los condicionamientos para adelantar los procesos de urbanización, parcelación y construcción en modalidad de obra nueva en zonas de amenaza alta, media y baja por procesos de remoción. En caso de requerirse la realización de estudios detallados de amenaza y riesgo por procesos de remoción en masa, estos deberán cumplir con los términos de referencia establecidos para tal fin por el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE (Resolución 227 de 2006), de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C., en concordancia con lo establecido en el literal 1 - numeral 1 del Artículo 112 del Decreto 364 de 2013.

¹ "Por el cual se modifican excepcionalmente las normas urbanísticas del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C., adoptado mediante Decreto Distrital 619 de 2000, revisado por el Decreto Distrital 469 de 2003 y compilado por el Decreto Distrital 190 de 2004" - Agosto 26 de 2013.

**CONCEPTO TÉCNICO SOBRE
 NECESIDAD DE ESTUDIOS
 DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO
 POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN
 MASA DENTRO DEL TRÁMITE DE
 LICENCIA URBANÍSTICA**

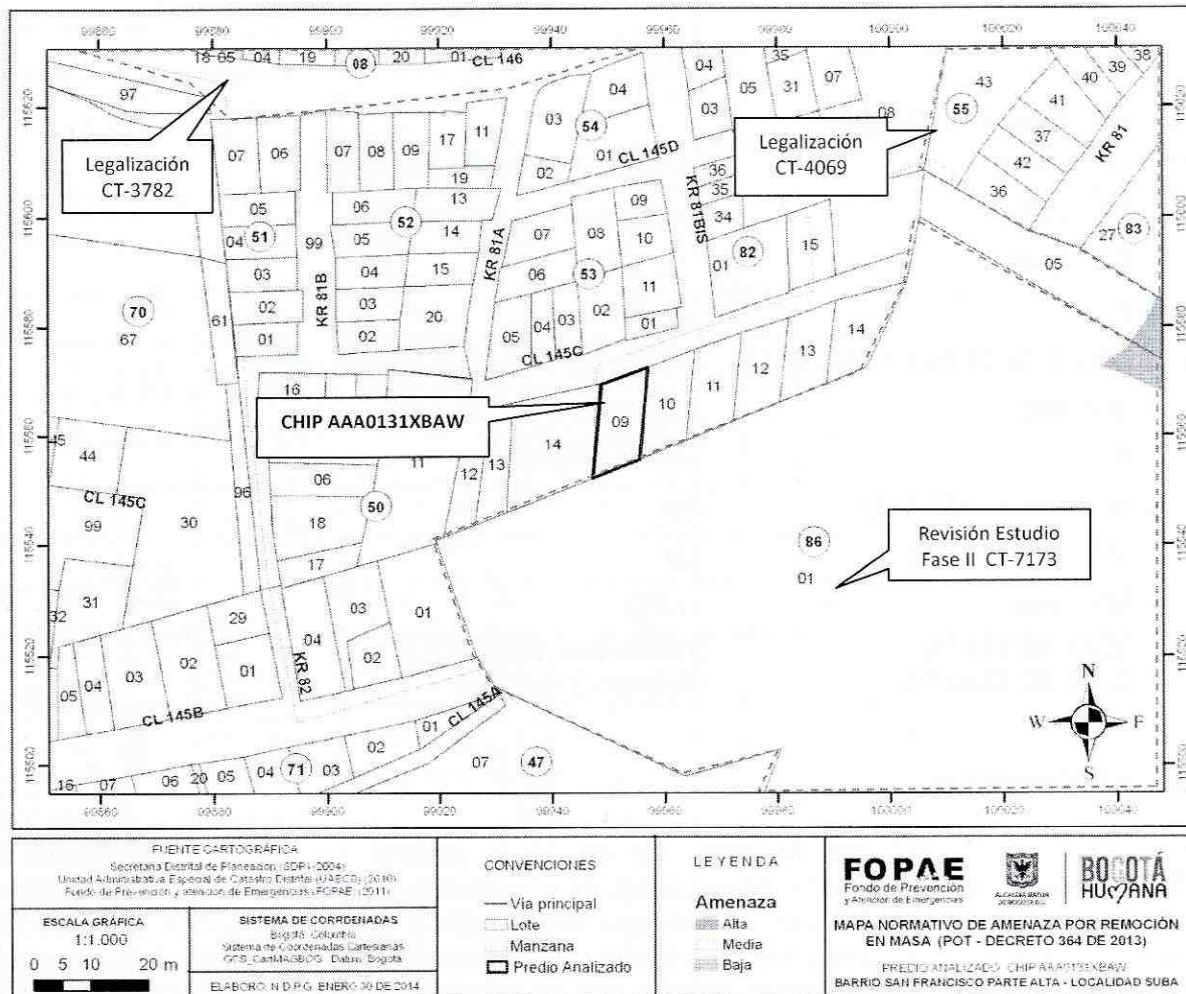
Código: **GPR-FT-10**

Versión: **04**


Fecha de
revisión: **21/06/2011**

Conforme con el plano normativo de "Amenaza por Remoción en Masa" del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá (POT), el sector del proyecto ubicado en la Calle 145 C No. 81 - 71 de la Localidad de Suba, se encuentra en una zona de AMENAZA MEDIA por procesos de remoción en masa (Figura 1).

Figura 1. Localización general del proyecto de la Calle 145 C No. 81 - 71 en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del POT (Decreto 364 de 2013)



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

| | | | |
|--|---|--------------------|------------|
|  | CONCEPTO TÉCNICO SOBRE NECESIDAD DE ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA DENTRO DEL TRÁMITE DE LICENCIA URBANÍSTICA | Código: | GPR-FT-10 |
| | | Versión: | 04 |
| | | Fecha de revisión: | 21/06/2011 |

Construcción Sismo Resistente NSR-10 (antes Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-98), se deberá solicitar concepto al FOPAE.

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 escapen 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 documentos técnicos relacionados con el sector donde se ubica el predio objeto del presente concepto técnico (ver tabla 1).

Tabla 1. Documentos técnicos emitidos por el FOPAE

| DOCUMENTO | PREDIO | DESCRIPCIÓN |
|-------------------------------|--------------------------------------|---|
| CT-7173 Enero de 2014 | Transversal 88 No 141-88 | Revisión y aprobación del estudio detallado de Fenómenos de remoción en Masa (Fase II) para el proyecto "Santa Clara" ubicado en la Carrera 81 No 145 D-95 y la Carrera 80 No 145-75. |
| CT-6123 Abril de 2011 | Transversal 88 No 141-88 | Revisión y aprobación del estudio detallado de Fenómenos de remoción en Masa (Fase II) para el proyecto "Balcones de Suba" ubicado en la Transversal 88 No 141-88. |
| CT-4069 Febrero de 2005 | Barrio San Francisco Parte Alta II | Concepto técnico para legalización de barrios, califica al desarrollo San Francisco Parte Alta II como zona de amenaza media por remoción en masa y considera factible la legalización de la totalidad del barrio y recomienda la implementación de obras para el mejoramiento del sector bajo adecuados lineamientos técnicos. |
| CT-3782 Octubre de 2002 | Barrio Casa Blanca Sector el Pinar | Concepto técnico para legalización de barrios, califica al desarrollo Casa Blanca Sector el Pinar como zona de amenaza baja por remoción en masa y considera factible la legalización de la totalidad del barrio. |
| CT-3522 Septiembre de 2000 | Barrio Casa Blanca Sector Bellavista | Concepto técnico para legalización de barrios, califica al desarrollo Casa Blanca Sector Bellavista como zona de amenaza alta y media por remoción en masa, siendo la segunda hacia el sur del desarrollo. Considera factible la legalización de la totalidad del barrio y recomienda obras de mitigación en las zonas de amenaza alta. |

**CONCEPTO TÉCNICO SOBRE
NECESIDAD DE ESTUDIOS
DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO
POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN
MASA DENTRO DEL TRÁMITE DE
LICENCIA URBANÍSTICA**

| | |
|-----------------------|------------|
| Código: | GPR-FT-10 |
| Versión: | 04 |
| Fecha de revisión: | 21/06/2011 |

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 en el momento de la emisión de este concepto, que puedan afectar la estabilidad del proyecto o su entorno.

6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo con la información suministrada en el oficio remitido por el señor Juan Carlos Zapata del Grupo Proyectos Múltiples SAS, el proyecto ubicado en la Calle 145 C No. 81 - 71 de la Localidad de Suba contempla la construcción de una (1) edificación de tres (3) niveles sin sótanos con sistema de cimentación mediante zapatas aisladas con viga de amarre rectangular, con una profundidad máxima de excavación de 1.8 m. El área de la construcción proyectada es 383.7 m² en un lote de 136.9 m².


El FOPAE aclara que el presente concepto técnico está soportado en la descripción del proyecto realizado en el párrafo anterior, tal como se especifica en el formato de solicitud GPR-FT-03 remitido por el señor Juan Carlos Zapata del Grupo Proyectos Múltiples SAS. Con base en lo anterior, se entiende que en el caso que el proyecto de construcción cambie, se debe solicitar nuevamente concepto técnico al FOPAE con el fin de evaluar las características que pudiera poseer la nueva implantación.

7. DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL SECTOR

Se realizó un análisis regional del estudio de Zonificación por Inestabilidad del Terreno para Diferentes Localidades en la Ciudad de Santafé de Bogotá D.C., (INGEOCIM, FOPAE, 1998), encontrando que desde el punto de vista geológico, el predio de la Calle 145 C No. 81 - 71 se localiza sobre rocas de edad Cretáceo - Terciaria pertenecientes al Conjunto Inferior de la Formación Guaduas KTgi, esta formación comprende arcillolitas grises a oscuras con posible presencia de lentes de carbón, sobre las cuales, se encuentran dispuestos localmente depósitos de pendiente con espesores menores a 1 m, se pueden encontrar rocas blandas en las que clasifican algunas areniscas friables, arcillolitas y limolitas. Asimismo, el predio se encuentra cerca de un plegamiento anticlinal.

De acuerdo con el estudio mencionado, geomorfológicamente el predio se encuentra sobre una geoforma de terrenos ondulados, cuya morfometría son crestas angulares o redondeadas con pendientes irregulares hasta de 14°, drenaje dentrítico y valles en media caña. Los procesos morfodinámicos característicos son deslizamientos y flujos de tierra, erosión hídrica concentrada en surcos y cárcavas, erosión laminar y chircales. En el mapa de procesos del citado estudio no se cartografiaron procesos de remoción en masa en inmediaciones del predio objeto del presente concepto técnico.

La zona de interés cuenta con un uso de suelo urbano que corresponde a un sector en proceso de consolidación, con densidad de construcción alta y vías peatonales con pavimento en

| | | | |
|---|---|--------------------|------------|
|  | CONCEPTO TÉCNICO SOBRE NECESIDAD DE ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA DENTRO DEL TRÁMITE DE LICENCIA URBANÍSTICA | Código: | GPR-FT-10 |
| | | Versión: | 04 |
| | | Fecha de revisión: | 21/06/2011 |

adoquín. El terreno posee una pendiente muy inclinada según la clasificación de inclinación del INGEOMINAS (2004)². En el sector se encuentran edificaciones de hasta cuatro (4) pisos de altura, en las cuales se estima que predomina el sistema estructural de mampostería simple a parcialmente confinada. Teniendo en cuenta que la consideración anterior obedece a una inspección visual al exterior de las edificaciones existentes en la zona, por lo cual se considera limitada.

En el momento de la visita técnica al predio objeto del presente concepto técnico, se encontró un lote vacío con cerramiento en el frente consistente en un muro de bloque, al interior presenta cobertura de pastos y algunos arbustos, no se observaron evidencias de afectación por procesos de remoción en masa de carácter local en su interior, ni de carácter general en la ladera o zonas aledañas (Fotografías No 1 y 3).



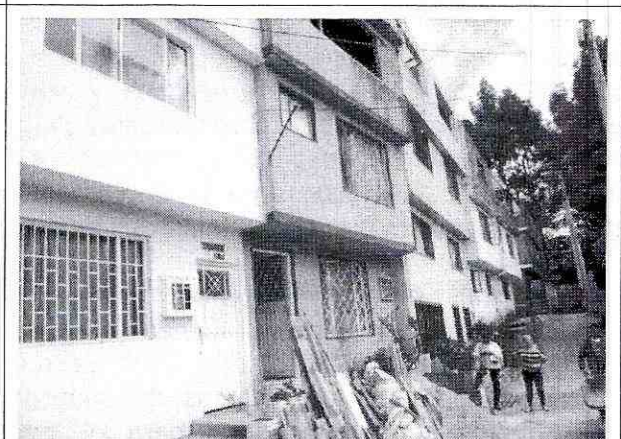
Fotografía No 1. Vista del predio objeto de análisis.



Fotografía No. 2. Vía colindante con el predio objeto de análisis.



Fotografía No 3. Vista interior del predio objeto de análisis.



Fotografía No. 4. Vista de las viviendas vecinas al predio objeto de análisis, ubicadas frente a la vía.

² Ingeominas (Hoy Servicio Geológico Colombiano). "Mapa Geomorfológico De La Sabana de Bogotá" a Escala 1:25.000. Parámetros de Clasificación Geomorfológica. Año 2004.

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados en este concepto técnico, se considera que para la construcción del proyecto ubicado en la Calle 145 C No. 81 - 71 de la Localidad de Suba, **NO SE REQUIERE** adelantar la FASE II de estudio detallado de amenaza y riesgo por remoción en masa de acuerdo con lo establecido en la Resolución 227 de 2006; sin embargo, esto no exime al constructor del cumplimiento del resto de la normatividad vigente (Norma Sismo Resistente - Código de Construcción - Resolución de Legalización, etc.).


En el momento de la verificación de campo realizada a la zona del proyecto ubicado en la Calle 145 C No. 81 - 71, no se evidenciaron procesos activos de inestabilidad que involucren el área del proyecto.

Desde el punto de vista de riesgo por remoción en masa, el FOPAE recomienda la realización de un estudio geotécnico y de estabilidad de taludes que cumpla con los requisitos establecidos en el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR - 10 (antes Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR - 98) y en especial con lo establecido en el Título H de ese reglamento. Dicho estudio debe contemplar la evaluación de estabilidad de las intervenciones y el diseño detallado de las medidas de estabilización correspondientes para todas las etapas de construcción, especialmente en los taludes de corte y excavaciones que se tenga proyectados. Para todos los cortes ocasionados en el terreno, se tendrán en cuenta los empujes de tierra generados por condiciones morfológicas, los esfuerzos inducidos por eventos sísmicos, así como las sobrecargas generadas por las edificaciones y vías adyacentes.

El diseño geotécnico debe garantizar en todo momento la estabilidad general del lote, de su entorno y de los elementos de infraestructura existente previendo la generación de posibles condiciones de riesgo público, especialmente sobre las edificaciones de vivienda aledañas, así como sobre la infraestructura peatonal y vehicular existente cuyas condiciones de estabilidad deben ser garantizadas por el responsable del proyecto.

Teniendo en cuenta que para la implantación del proyecto se deben realizar cortes en el terreno, durante el proceso de excavación y construcción se recomienda lo siguiente:

- Adelantar en los estudios geotécnicos pertinentes, además de una adecuada caracterización física y mecánica de los materiales, la formulación de medidas y recomendaciones apropiadas que permitan garantizar en todo momento taludes de excavación estables y obras de contención seguras y confiables, ofreciendo no solo condiciones de estabilidad para el proyecto sino también para las edificaciones e infraestructuras aledañas.
- 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


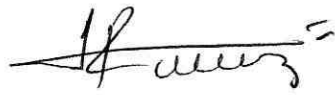

| | | | |
|--|---|--------------------|------------|
|  | CONCEPTO TÉCNICO SOBRE NECESIDAD DE ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA DENTRO DEL TRÁMITE DE LICENCIA URBANÍSTICA | Código: | GPR-FT-10 |
| | | Versión: | 04 |
| | | Fecha de revisión: | 21/06/2011 |

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.

Conforme con 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.

Finalmente, con el fin de asegurar el cumplimiento de las licencias urbanísticas y de las normas contenidas en el Plan de Ordenamiento Territorial se recomienda a la Alcaldía Local de Suba dentro de su competencia como encargada del control urbano, ejercer la vigilancia y control durante la ejecución de las obras.

| | |
|--|---|
| <p>Elaboró:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <hr/> <p>NELSON DARÍO PERICO GARCÍA Ingeniero Civil- M.P. 252021-90690 CND</p> | <p>Revisó:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <hr/> <p>NUBIA LUCÍA RAMÍREZ CRIOLLO Prof. Especializado - Estudios y Conceptos</p> |
| <p>Avaló:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <hr/> <p>JESÚS ENRIQUE ROJAS OCHOA Profesional Especializado 222 GRADO 29 Estudios y Conceptos Técnicos - FOPAE</p> | |