1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No. CT:	**5854**
1.2 ÁREA:	Técnica y de Gestión
1.3 COORDINACIÓN:	Investigación y Desarrollo
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE:	2010ER8522
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-42657

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	CURADURÍA URBANA No. 2
2.2 PROYECTO:	Calle 146C No. 76 – 49 (*)
2.3 LOCALIDAD:	11. Suba
2.4 UPZ:	23. Casa Blanca Suba
2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	Casa Blanca Suba I
2.6 DIRECCIÓN:	Calle 146C No. 76 – 49 (*)
2.7 CHIP:	AAA0132EOAF
2.8 MANZANA CATASTRAL:	05
2.9 PREDIO CATASTRAL:	33
2.10 ÁREA (Ha):	0.005 (**)
2.11 FECHA DE VISITA:	Junio 20 de 2010

(*) De acuerdo con el oficio del solicitante, la nomenclatura del predio objeto de solicitud de concepto corresponde con la Carrera 77 No. 146B-98 y posee el Código Homologado de Identificación Predial (CHIP): AAA0132EOAF, sin embargo, de acuerdo con la información suministrada a la DPAE por la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital – UAECD, el predio con CHIP: AAA0132EOAF, corresponde con la nomenclatura Calle 146C No. 76-49. Considerando la información oficial, el pronunciamiento se realizará para la nomenclatura Calle 146C No. 76-49 y CHIP: AAA0132EOAF.
(**) Área suministrada en el oficio del solicitante.

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 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 de la Secretaría de Gobierno 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 donde se localiza el proyecto ubicado en la Calle 146C No. 76 – 49 (CHIP: AAA0132EOAF), de la Localidad de Suba, se encuentra en una zona de AMENAZA MEDIA por procesos de remoción en masa (Figura 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 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 o para construcciones mayores de dos pisos en desarrollos legalizados antes de 1997, se deberá solicitar concepto a la DPAE.

4. 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).

5. ANTECEDENTES

Por solicitud de la Curaduría Urbana No. 4, la DPAE realizó la verificación del estudio detallado de amenaza y riesgo FASE II de acuerdo con lo establecido en la Resolución 227 de 2006, del proyecto denominado El Tomillar de la Localidad de Suba, ubicado aproximadamente a 150m al nor-occidente del predio objeto del presente pronunciamiento y emitió el concepto técnico CT-4769 del 12 de abril del 2007, en donde se concluyó que el estudio denominado "*EVALUACIÓN DE FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASAPARA EL PROYECTO EL TOMILLAR EL CUAL LIMITA POR EL ORIENTE CON LA AVENIDA BOYACÁ, POR EL OCCIDENTE CON LA TRANSVERSAL 66, POR EL NORTE CON LA HACIENDA CASA BLANCA Y POR EL SUR CON LA CALLE 145 EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.*", (EYR-S-6208), elaborado por ESPINOSA & RESTREPO Y CIA LTDA, no cumplía 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.

Ante una nueva solicitud de la Curaduría Urbana No. 4, la DPAE realizó la segunda revisión del estudio y emitió el concepto Técnico CT-4811 del 08 de mayo de 2007 en donde se concluyó que la nueva versión del

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

estudio radicado cumplía con los términos de referencia establecidos por la DPAE para la elaboración de estudios detallados de amenaza y riesgo.

Ante una solicitud de la Curaduría Urbana No. 5, la DPAE emitió el concepto técnico CT-5828 en el cual evaluó la necesidad o no de estudios detallados de amenaza y riesgo en Fase II, para el proyecto ubicado en la Calle 146F Bis No. 76-06. De acuerdo con el citado concepto técnico, para la construcción del proyecto consistente en una (1) edificación de tres (3) pisos, con un sistema de cimentación mediante zapatas, con una profundidad máxima de excavación de 1.0m, no se requería 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.

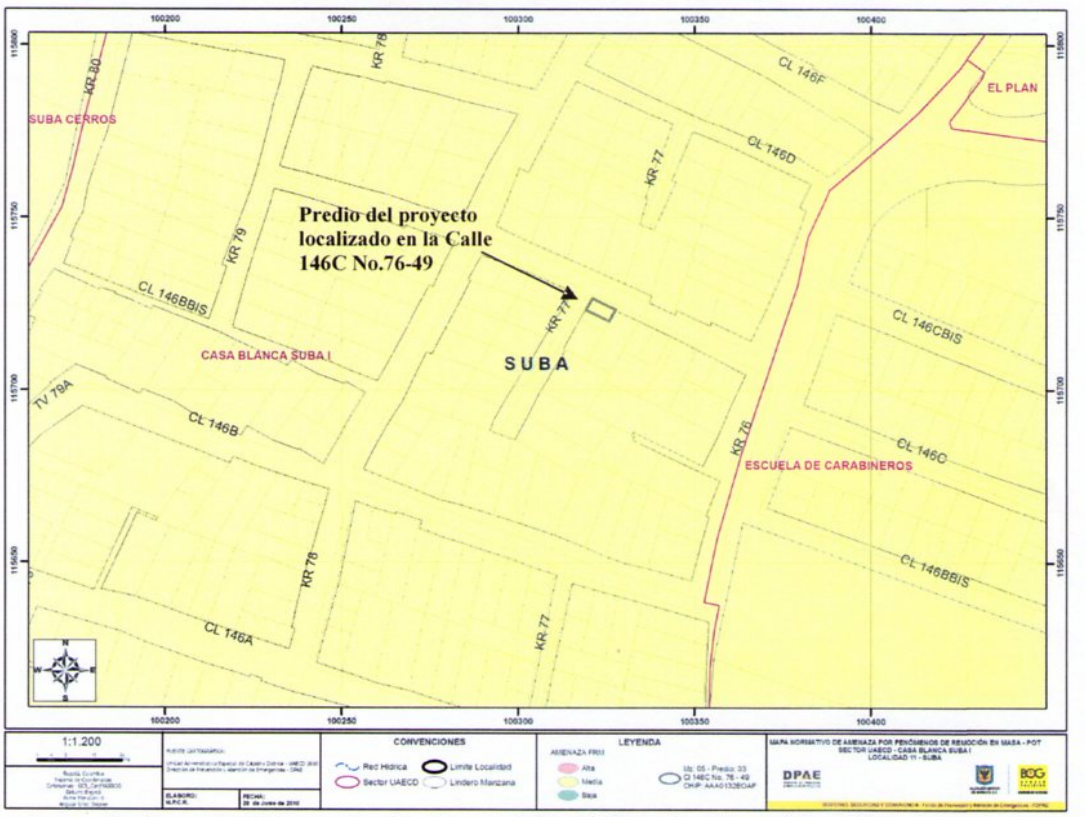


Figura 1. Localización general del proyecto ubicado en la Calle 146C No. 76 – 49, en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del POT (Decreto 190 de 2004).

6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo con la información suministrada en el oficio del solicitante, el proyecto ubicado en la Calle 146C No. 76 – 49, del barrio Casa Blanca Suba I, contempla la construcción de una (1) edificación de tres (3) pisos, con un sistema estructural de pórticos en concreto reforzado y un sistema de cimentación mediante "*cimientos*

BOGOTÁ POSITIVA
GOBIERNO 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

corridos", con una profundidad máxima de excavación de 1.50m. El área de construcción proyectada es de aproximadamente 157.8 m^2, en un lote de 50.70 m^2.

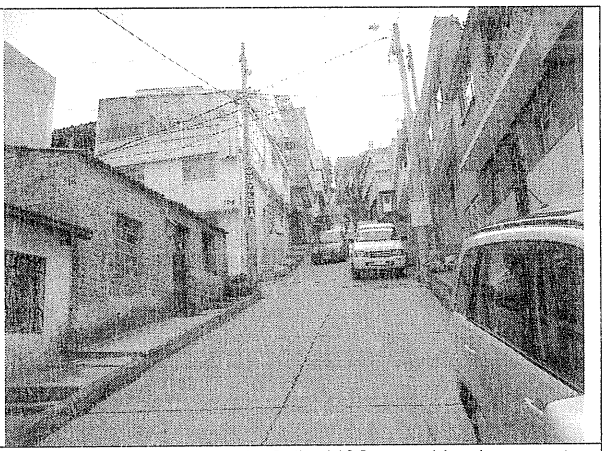
7. DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL SECTOR

Desde el punto de vista geológico la zona visitada se encuentra sobre materiales de la Formación Guaduas Conjunto Inferior (KTgi), 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), corresponden a arcillolitas grises oscuras. Desde el punto de vista geomorfológico según el mencionado estudio, el terreno donde se busca adelantar el proyecto se encuentra sobre una geoforma de superficie de aplanamiento o peneplanicie que corresponde a crestas redondeadas, pendientes regulares y rectas hasta 14º, drenaje dendrítico a subparalelo y valles en media caña.

La zona de interés cuenta con un uso de suelo urbano, que corresponde a un sector consolidado con densidad de construcción alta, contando con vías pavimentadas y sistemas de recolección de aguas lluvias y aguas residuales. En el sector se encuentran edificaciones de hasta tres (3) pisos de altura, en un terreno de pendiente alta (pendiente superior al 15%). Durante la visita realizada al sitio donde se realizará el proyecto, se observó la presencia de una edificación de un piso de altura (Fotografía No.1), la cual fue construida mediante el sistema estructural de mampostería simple. La citada edificación se ubica en un sector a media ladera que limita al norte con la calle 146C, la cual alcanza pendientes superiores al 15%. En el momento de la visita técnica adelantada, exteriormente no evidencia fallas de tipo estructural, ni daños que permitan inferir la presencia de procesos de inestabilidad geotécnica activos de carácter local dentro del área del proyecto (ver Fotografía No. 2), sin embargo dada la morfología del terreno, se recomienda para la construcción del proyecto, realizar análisis de estabilidad de las intervenciones de tal forma que se garanticen factores de seguridad no solo para el proyecto sino para las construcciones e infraestructura adyacente.



Fotografía No. 1. Predio del proyecto ubicado en la Calle 146C No. 76-49 de la localidad de Suba.



Fotografía No. 2. Vista de la Calle 146C, se evidencia un sector consolidado con pendiente media a alta (superior al 15%).

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 146C No. 76 – 49 (CHIP: AAA0132EOAF), del barrio Casa Blanca Suba I de la Localidad de Suba, **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; 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.).

Desde el punto de vista de riesgo por remoción en masa, la DPAE recomienda la realización de un estudio geotécnico y de cimentaciones que cumpla con los requisitos establecidos en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR – 98 y en especial lo establecido en el Título H de las mismas. 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; para todos los cortes 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. Se recomienda que el estudio presentado a la entidad encargada de expedir la Licencia de Construcción incluya los siguientes aspectos adicionales:

- Definir de forma detallada las etapas mediante las cuales deberán realizarse las excavaciones.

- Incluir la evaluación de estabilidad de las intervenciones y precisar las medidas de estabilización y prevención a nivel de diseño detallado para la correspondiente etapa de construcción y operación del proyecto.

- Cumplir con los requisitos para el diseño de estructuras de contención establecidos en el Título H de las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR – 98.

- Verificar que en la etapa de construcción y operación del proyecto se conserven los niveles de estabilidad establecidos en el estudio geotécnico.

- Se requiere hacer el cálculo de los asentamientos y deformaciones laterales producidas en obras vecinas a causa de las excavaciones, dichos valores deben quedar dentro de los límites especificados en el Código de Construcción del Distrito Capital de Bogotá y si es del caso diseñar un sistema de soportes que garantice la estabilidad de las edificaciones o predios vecinos, así como la infraestructura de redes y servicios.

Se recomienda tener especial cuidado con las edificaciones y vías aledañas, las cuales pueden ser vulnerables ante un eventual proceso de inestabilidad que generaría condiciones de riesgo público, especialmente sobre la Calle 146C y las edificaciones adyacentes, por lo que el diseño geotécnico debe garantizar en todo momento la estabilidad general del lote y su entorno, lo cual es competencia del 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 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.

Finalmente, dada la importancia de la infraestructura existente adyacente al proyecto y que potencialmente puede verse afectada por las excavaciones y cortes del terreno, se recomienda la asesoría permanente durante la construcción, de personal idóneo especializado.

Elaboró: RUBÉN DARÍO TOVAR VALENCIA Ingeniero Civil, Magíster en Ingeniería - Geotecnia. M. P. 25202101494 CND	Revisó: OSCAR IVÁN CHAPARRO FAJARDO Responsable del Grupo de Conceptos Técnicos
Avaló: GLADYS PUERTO CASTRO Responsable de la Coordinación de Investigación y Desarrollo	