1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No. CT:	**5916**
1.2 ÁREA:	Técnica y de Gestión
1.3 COORDINACIÓN:	Investigación y Desarrollo
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE:	2010ER11676
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-43790

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	CURADURÍA URBANA No. 1
2.2 PROYECTO:	Carrera 12 Este No. 66-22 Sur
2.3 LOCALIDAD:	4. San Cristóbal
2.4 UPZ:	51. Los Libertadores
2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	Juan Rey (La Paz)
2.6 DIRECCIÓN:	Carrera 12 Este No. 66-22 Sur
2.7 CHIP:	AAA0005JJHK
2.8 MANZANA CATASTRAL:	11
2.9 PREDIO CATASTRAL:	20
2.10 ÁREA (Ha):	0.0140
2.11 FECHA DE VISITA:	Agosto 27 de 2010

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 del proyecto ubicado en la Carrera 12 Este No. 66-22 Sur, del barrio Juan Rey de la Localidad de San Cristóbal, 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.

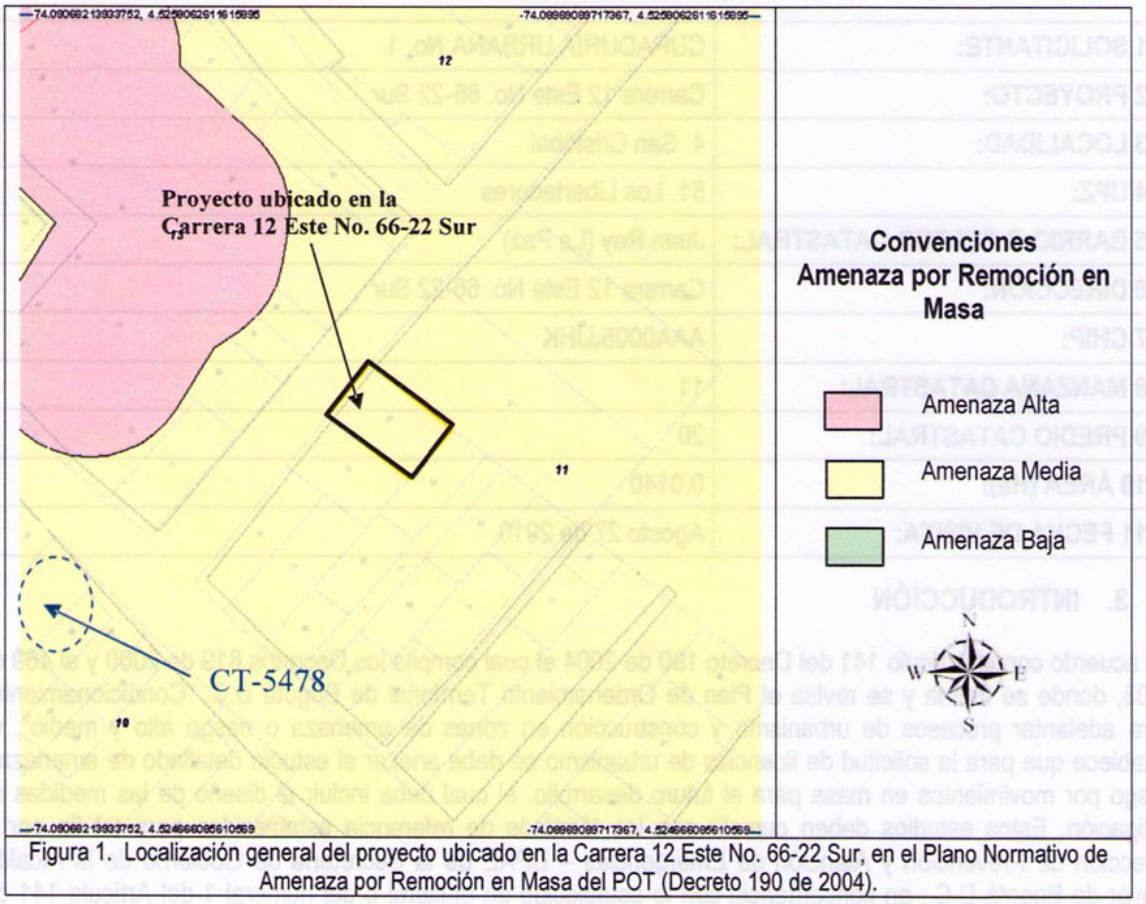


Figura 1. Localización general del proyecto ubicado en la Carrera 12 Este No. 66-22 Sur, en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del POT (Decreto 190 de 2004).

BOG 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

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

El barrio Juan Rey (sector catastral Juan Rey (La Paz)) fue legalizado por el Departamento Administrativo de Planeación Distrital – DAPD (ahora Secretaría Distrital de Planeación – SDP) mediante el acto administrativo No. 1126 del 18 de diciembre de 1996; dada la fecha de emisión de dicho acto la DPAE no emitió concepto técnico de amenaza y/o riesgo por remoción en masa por lo cual, no se definieron por esta entidad condicionamientos o restricciones al uso del suelo.

Atendiendo una solicitud realizada por la Curaduría Urbana No. 4, la DPAE emitió el concepto técnico CT-5478 de 2009 con el fin de determinar o la necesidad de adelantar estudios detallados de amenaza y riesgo para la construcción del proyecto ubicado en la Calle 68 Sur No. 11D-07 Este (ver Figura 1). De acuerdo con el citado concepto técnico, para la construcción de veinticuatro (24) unidades de vivienda, cada una con dos (2) niveles en el predio de la calle 68 Sur No. 11D-07 Este, 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.

6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo con la información suministrada en el oficio de la Curaduría Urbana No. 1, el proyecto ubicado en la Carrera 12 Este No. 66-22 Sur del barrio Juan Rey (La Paz) de la Localidad de San Cristóbal, contempla la construcción de una (1) edificación de tres (3) pisos, con un sistema de cimentación mediante zapatas y una profundidad máxima de excavación de 1.20m. El área de construcción proyectada es de 359.26 m^2 en un lote de 140 m^2.

7. DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL SECTOR

Desde el punto de vista geológico según el "Estudio de Zonificación por Inestabilidad del Terreno Para Diferentes Localidades en la Ciudad de Santafé de Bogotá D.C." Estudio Geológico elaborado por la firma

INGEOCIM para el Fondo para la Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE (1998), la zona visitada se encuentra sobre Depósitos Fluvio Glarciares correspondientes con bloques y cantos de arenisca de formas subredondeadas a angulares, en partes planares, embebidos en matriz limoarcillosa. De acuerdo con el estudio mencionado, estos depósitos permiten el almacenamiento y flujo de agua subsuperficial de acuerdo con su posición con respecto a la topografía y cuando están saturados y en laderas de pendiente alta, son susceptibles a inestabilizarse.

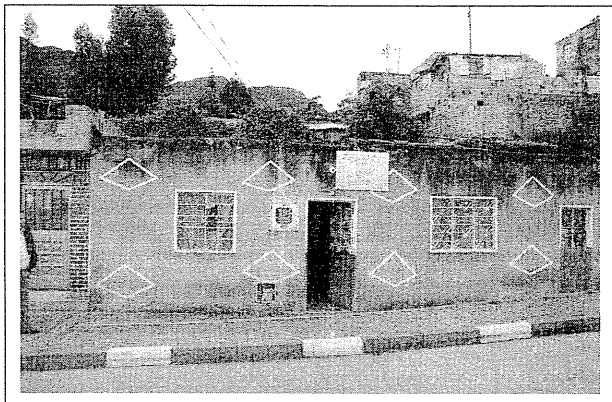
Geomorfológicamente, en el estudio mencionado se cita que la zona de interés presenta rasgos genéticos depositacionales en laderas con geoformas de ladera de acumulación. La morfometría se caracteriza por laderas con pendientes regulares, algunas veces rectas hasta de 37°, drenaje poco denso y valles media caña. Asimismo, los procesos morfodinámicos característicos de esta geomorfología corresponden, como se había mencionado, con erosión en surcos y algunas veces cárcavas, erosión laminar y exiguos deslizamientos.

La zona de interés cuenta con un uso de suelo urbano, que corresponde a un sector consolidado con densidad de construcción media, en un terreno a media ladera con pendiente aproximada de 10º, contando con vías principales pavimentadas y sistemas de recolección de aguas lluvias y aguas residuales. En el sector se encuentran edificaciones de hasta tres (3) pisos de altura, las cuales cuentan predominantemente con el sistema estructural de mampostería parcialmente confinada.

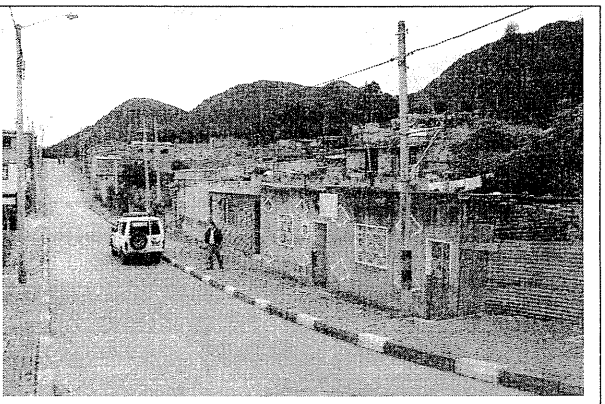
En el momento de la visita, en el predio objeto del presente concepto técnico, se encontró una edificación de un piso de altura, construida mediante el sistema de mampostería simple (Fotografía No. 1). En la parte posterior del predio se observó un talud de aproximadamente dos metros de altura cubierto en su totalidad por rellenos antrópicos cuyo espesor y distribución es indeterminada y con vegetación de bajo porte sin evidencias de inestabilidad geotécnica de carácter local. En la parte superior de este talud se ubica un área libre perteneciente a otra edificación, zona sobre la cual tampoco se observaron daños o patologías que permitan inferir la presencia de procesos de inestabilidad geotécnica. En el momento de la verificación de campo adelantada, no se evidenció la presencia de procesos de remoción en masa activos de carácter local, que involucren el área donde se busca desarrollar el proyecto; sin embargo, dada la morfología del terreno, es posible que la zona se encuentre en la parte central de un antiguo drenaje intervenido por actividad antrópica, por lo que se recomienda efectuar una apropiada y completa caracterización física y mecánica de todos los materiales presentes en el subsuelo, que presenten interacción con la edificación proyectadas y con los predios vecinos, para de esta manera, además de proponer un adecuado nivel de cimentación y valor de capacidad portante admisible para el diseño de la cimentación, dar las medidas y recomendaciones pertinentes de intervención de la zona, garantizando 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.

Por otra parte se considera que el estudio geotécnico presentado a la entidad encargada de expedir el acto administrativo que otorgue la licencia de construcción, debe incluir una evaluación de la estabilidad de la intervención en la parte posterior del predio que tenga en cuenta las cargas aplicadas por las edificaciones aledañas y el efecto de posibles niveles freáticos altos o flujos subsuperficiales.

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. 1. Predio del proyecto ubicado en la Carrera 12 Este No. 66-22 Sur.



Fotografía No. 2. Vista de la Carrera 12 Este, se evidencia una morfología que posiblemente corresponde a un antiguo drenaje.

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 Carrera 12 Este No. 66-22 Sur, del barrio Juan rey (La Paz) de la Localidad de San Cristóbal, **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.), por lo que en cualquier caso y para cualquier intervención, se deben realizar estudios técnicos pertinentes que garanticen la seguridad y funcionalidad de las edificaciones así como la estabilidad geotécnica del predio y su entorno en todo momento.

Desde el punto de vista de remoción en masa, la DPAE recomienda la realización de un estudio geotécnico y de cimentaciones que cumpla con los requisitos establecidos en el Título H del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente. Dicho estudio debe contemplar la evaluación de estabilidad de las intervenciones y el diseño detallado de las medidas de estabilización correspondientes; para los posibles cortes ocasionados en el terreno, se tendrán en cuenta los empujes de tierra generados por condiciones morfológicas, los esfuerzos inducidos por eventos sísmicos y las sobrecargas generadas por las edificaciones. Se recomienda que el estudio presentado a la entidad encargada de expedir la Licencia de Construcción incluya los siguientes aspectos adicionales:

- Efectuar una apropiada y completa caracterización física y mecánica de todos los materiales presentes en el subsuelo, que presenten interacción con las edificaciones proyectadas y con los predios vecinos, para de esta manera, además de proponer un adecuado nivel de cimentación y valor de capacidad portante admisible para el diseño de la cimentación, dar las medidas y recomendaciones pertinentes de intervención de la zona, garantizando 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

- 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 Carrera 12 Este 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.

Finalmente, teniendo en cuenta que para la implantación del proyecto posiblemente 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.

Elaboró:	Revisó:
RUBÉN DARÍO TOVAR VALENCIA Ingeniero Civil, Magíster en Ingeniería - Geotecnia. M. P. 25202101494 CND	**OSCAR IVÁN CHAPARRO FAJARDO** Responsable del Grupo de Conceptos Técnicos

Avaló:

GLADYS PUERTO CASTRO
Responsable de la Coordinación de Investigación y Desarrollo