1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No. CT:	**7275**
1.2 ÁREA:	Análisis y Mitigación del Riesgo
1.3 COORDINACIÓN:	Estudios y Conceptos Técnico
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE:	2013ER24883
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-68354

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	Curaduría Urbana # 3
2.2 PROYECTO:	Calle 81C Sur # 18G-48
2.3 LOCALIDAD:	19. Ciudad Bolívar
2.4 UPZ:	68. El Tesoro
2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	El Tesorito
2.6 DIRECCIÓN:	Calle 81C Sur # 18G-48 (*)
2.7 CHIP:	AAA0029FPNX (*)
2.8 MANZANA CATASTRAL:	68
2.9 PREDIO CATASTRAL:	06
2.10 ÁREA (Ha):	0.023436 (*)
2.11 FECHA DE VISITA:	Enero 15 de 2014

(*) Información indicada en el oficio de solicitud enviada por la Curaduría Urbana # 3

3. INTRODUCCIÓN

Los artículos 112 y 113 del Decreto 364 de 2013 (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) 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 I - numeral 1 del Artículo 112 del Decreto 364 de 2013.

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

Conforme con el plano normativo de "Amenaza por Remoción en Masa" del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá–POT, el sector en el que se localiza el proyecto ubicado en el predio de la Calle 81C Sur # 18G-48, de la Localidad de Ciudad Bolívar, se encuentra en una zona de Amenaza Media por procesos de remoción en masa (Figura 1)



Figura 1. Localización general del proyecto ubicado en el predio de la Calle 81C Sur # 18G-48en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del POT (Decreto 364 de 2013), el cual se encuentra en Amenaza Media.

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, se deberá solicitar concepto al FOPAE (antes Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE).

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

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

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 sector donde se localiza el predio de la Calle 81C Sur # 18G-48, corresponde con el barrio El Tesorito, de la Localidad de Ciudad Bolívar, el cual fue legalizado mediante el Acto Administrativo 1771 del 13 de Diciembre de 1993, emitida por el antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital – DAPD (hoy Secretaría Distrital de Planeación – SDP) y para lo cual el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE no emitió concepto técnico de riesgo. Por lo anterior, para adelantar cualquier intervención en los predios o el Barrio, deberán tenerse en cuenta las restricciones y condicionamientos de uso del suelo, incluidas en la resolución de legalización.

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

Tabla 1. Diagnósticos técnicos emitidos por parte del FOPAE para el sector aledaño al predio de la Calle 81C Sur # 18G-48

Documento	Dirección	Observaciones
DI-2454 agosto de 2005	Calle 81 Sur # 18D – 76	En la visita se encontró que el predio con nomenclatura Calle 81 Sur # 18D – 76 se localiza en una ladera de pendiente media-alta en donde se evidencian procesos de remoción en masa activos. El predio se encuentra parcialmente construido y se localizan dos viviendas, la primera se ubica en la parte baja del predio y corresponde a una estructura de un piso en mampostería no confinada, cubierta en teja de zinc y piso en cemento, este sector presenta daños generalizados severos en muros y piso, relacionados con dislocación de las unidades de mampostería, desplome de muros y agrietamientos en piso.
DI-6221 Diciembre de 2011	Calle 81B Sur # 18D-22 Carrera 18D Bis # 81A-35 Sur	Se presentó el desconfinamiento del relleno localizado hacia el costado Sur-Occidental del predio con nomenclatura Carrera 18D Bis No. 81A-35 Sur y a su vez generando el colapso parcial de un muro construido en piedra pegada en una longitud aproximada de 3 m, el cual posiblemente fue construido como medida de contención del relleno para el emplazamiento de la edificación emplazada en el predio en mención. De la inspección visual realizada al muro en piedra pegada, se identificó que el mismo tiene una longitud cercana a 20 m, altura variable entre 1m y 1.2 m, y donde se identificó sobre el mismo, el emplazamiento de una viga de amarre y el muro de cerramiento del costado Sur de la edificación en mención.

De acuerdo con lo anterior, pese a que en el sector aledaño al predio Calle 81C Sur # 18G-48, existen reportes oficiales de procesos de remoción en masa de carácter local; estos no afecten la estabilidad de dicho predio al momento de la inspección realizada para la emisión del presente concepto

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

6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo con la información suministrada en el oficio del solicitante, el proyecto ubicado en el predio de la Calle 81C Sur # 18G-48, de la Localidad de Ciudad Bolívar, contempla la construcción de una (1) edificación de un (1) niveles, con sistema de cimentación mediante "VIGA CICLOPEO". El área de la construcción proyectada es 262.53m², en un lote de 234.36m². De acuerdo a la información de la solicitud realizada por la la Curaduría Urbana No. 3, la licencia de construcción se está tramitando para la modalidad de obra nueva o que contemple excavaciones a cielo abierto.

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, la zona donde se encuentran los predios objeto de este concepto, está localizada sobre la Formación Guaduas, Conjunto Medio (KTgm), correspondientes con Arenisca guía en la base y Arenisca Lajosa en el techo, separadas por arcillolitas compactas que contienen mantos de cartón.

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, la morfometría corresponde a crestas redondeadas, pendientes regulares, algunas veces rectas, de 8° a 37°, valles en media caña; los procesos morfodinámicos característicos de esta geomorfología corresponden a deslizamientos, reptación, erosión hídrica concentrada y erosión laminar.

Según el mapa de procesos del citado estudio, se identificaron en la zona adyacente al predio de la Calle 81C Sur # 18G-48, escarpes, algunos de ellos procedentes de actividades de explotación minera; sin embargo con base en la evaluación desarrollada se considera que dicha situación no compromete el predio en comento.

La zona de interés cuenta con un uso de suelo urbano, que corresponde a un sector consolidado con densidad de construcción alta principalmente residencial, en un terreno con pendiente media, contando con vías principales pavimentadas y sistemas de recolección de aguas lluvias y aguas residuales. En el sector se encuentran edificaciones hasta de tres (3) niveles de altura, las cuales cuentan con varios sistemas estructurales entre los que se destacan mampostería parcialmente confinada y mampostería simple, en el momento de la verificación técnica adelantada, las edificaciones de la zona no evidenciaban daños o patologías que permitan identificar o definir la presencia de procesos de remoción en masa activos en el área del proyecto (Fotografía 1 y 2).
Con base en la inspección visual realizada al momento de la visita técnica, se identificó que sobre el predio de la Calle 81C Sur # 18G-48, de la Localidad de Ciudad Bolívar, se emplaza una edificación de tres (3) niveles, construida según la inspección visual en mampostería parcialmente confinada; edificación que tampoco refleja afectaciones por

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

procesos de remoción en masa de carácter local y/o general, ya que no se encontraron evidencias de ellos en la zona de influencia del proyecto. A pesar de lo anterior, se advierte que cualquier intervención que se realice, debe tener en cuenta la presencia de la infraestructura aledaña, por lo que el responsable del proyecto debe garantizar en todo momento la estabilidad general del lote y su entorno, lo anterior enmarcado en los Artículos 15 y 16 del Decreto 332 de 2004.

Teniendo en cuenta que en el predio de la Calle 81C Sur # 18G-48, se identificó una construcción de tres (3) niveles y considerando que el trámite de licencia de construcción que se está adelantando es en la modalidad de obra nueva, según la información incluida en el formato de solicitud GPR-F-03 enviado por la Curaduría Urbana # 3; el FOPAE se permite recordar lo siguiente:

La Resolución 227 de 2006 es aplicable para ***Licencia de Urbanización***, ***Licencia de Parcelación y Licencia de construcción y sus modalidades,*** en el caso de estas últimas la resolución es específicamente aplicable a la modalidad de ***obra nueva***, que de acuerdo con el Artículo séptimo Licencia de construcción y sus modalidades del Decreto 1469 de 2010 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, se define la modalidad "***1. Obra nueva***. *Es la autorización para adelantar obras de edificación en terrenos no construidos o cuya área esté libre por autorización de demolición total*", adicionalmente en el caso bajo el cual la modalidad de **Licencia de Construcción para Ampliación** contemple la intervención con excavaciones a cielo abierto, el estudio geotécnico respectivo deberá incluir la evaluación de estabilidad de las intervenciones y el diseño de las medidas de estabilización correspondientes, este estudio además deberá ser puesto en consideración para la aprobación del FOPAE quien determinará si es necesario o no ampliar su alcance, en el marco de las exigencias de la Resolución 227 de 2006.



Foto 1. Predio en donde se desarrollará el proyecto ubicado la Calle 81C Sur # 18G-48, de la Localidad de Ciudad Bolívar



Foto 2. Vista del sector donde se localiza el proyecto de la Calle 81C Sur # 18G-48.

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

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 el predio de la Calle 81C Sur # 18G-48, de la Localidad de Ciudad Bolívar, **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.).

Es importante aclarar que el pronunciamiento del FOPAE con respecto a la necesidad de estudios detallados de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa, no exime al constructor responsable ni a sus consultores de ninguna de las responsabilidades que les corresponden respecto de la seguridad y garantía de estabilidad de las obras y sectores que se proponen intervenir, así como del cumplimiento del resto de la normatividad vigente (Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente – Código de Construcciones de Bogotá – 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. El diseño geotécnico debe garantizar en todo momento la estabilidad general del lote y su entorno, lo cual es competencia del responsable 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 Decreto No. 926 del 19 de marzo de 2010 y el Decreto No. 340 del 13 Febrero de 2012, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10, 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 viviendas aledañas, así como sobre la infraestructura vial (Carrera 18H con Calle 81C Sur), cuyas condiciones de estabilidad deben ser garantizadas por el responsable del proyecto. Lo anterior enmarcado en los Artículos 15 y 16 del Decreto 332 de 2004.

Teniendo en cuenta que para la implantación del proyecto es posible que se requiera la realización de cortes en el terreno durante el proceso de excavación y construcción, se recomienda implementar un plan de seguimiento y monitoreo documentado que tenga en

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

cuenta las distintas etapas constructivas, de tal manera que si se advierten problemas de inestabilidad geotécnica y/o estructural, se puedan tomar los correctivos necesarios.

Adicionalmente, se deben tomar por parte del constructor, las medidas de seguridad necesarias, de tal forma que se garantice la vida de los trabajadores y particulares que estarán en la zona de influencia del proyecto.

Así mismo, 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, teniendo en cuenta que en la visita de campo efectuada al predio de la Calle 81C Sur # 18G-48, se identificó una construcción de tres (3) niveles y considerando que el trámite de licencia de construcción que se está adelantando es en la modalidad de obra nueva, según la información incluida en el formato de solicitud GPR-F-03 enviado por la Curaduría Urbana # 3; se recomienda a la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar, verificar si se ha cometido alguna infracción urbanística para que si es el caso, se adelanten las acciones pertinentes dentro de su competencia como encargada del control urbanístico en su localidad.

Elaboró:	Revisó:
DIEGO CAMILO PLAZAS OLAYA Ingeniero Civil – Estudios y Conceptos Técnicos	**NUBIA LUCÍA RAMÍREZ CRIOLLO** Profesional Especializado Estudios y Conceptos Técnicos

Avaló:

JESUS ENRIQUE ROJAS OCHOA
Profesional Especializado Estudios y Conceptos Técnicos

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