

| | | | |
|--|--|-----------------------|------------|
|  ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias | CONCEPTO TÉCNICO SOBRE NECESIDAD DE ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FENOMENOS 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-7020 |
| 1.2 ÁREA: | Técnica y de Gestión |
| 1.3 COORDINACIÓN: | Investigación y Desarrollo |
| 1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE: | 2013ER14815 |
| 1.5 RESPUESTA OFICIAL No. | RO-64986 |

2. INFORMACIÓN GENERAL

| | |
|--|--|
| 2.1 SOLICITANTE: | CURADURÍA URBANA No. 3 |
| 2.2 PROYECTO: | Diagonal 72 No 1-58 Este |
| 2.3 LOCALIDAD: | 2. Chapinero |
| 2.4 UPZ: | 88. El Refugio |
| 2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL: | Sector Catastral Bellavista |
| 2.6 DIRECCIÓN: | Diagonal 72 No 1-58 Este (**) |
| 2.7 CHIP: | AAA0094DEWF (***) |
| 2.8 MANZANA CATASTRAL: | 25 |
| 2.9 PREDIO CATASTRAL: | 06 |
| 2.10 ÁREA (Ha): | 0.156 (*) |
| 2.11 FECHA DE VISITA: FECHA DE EMISIÓN: | Agosto 12 de 2013 Septiembre 16 de 2013 |

(*) Informada suministrada en el oficio de solicitud enviado por la Curaduría Urbana No 3.

(**) Información obtenida de la visita de realizada al predio objeto de concepto técnico.

(***) Información suministrada al FOPAE por la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital - UAECD.

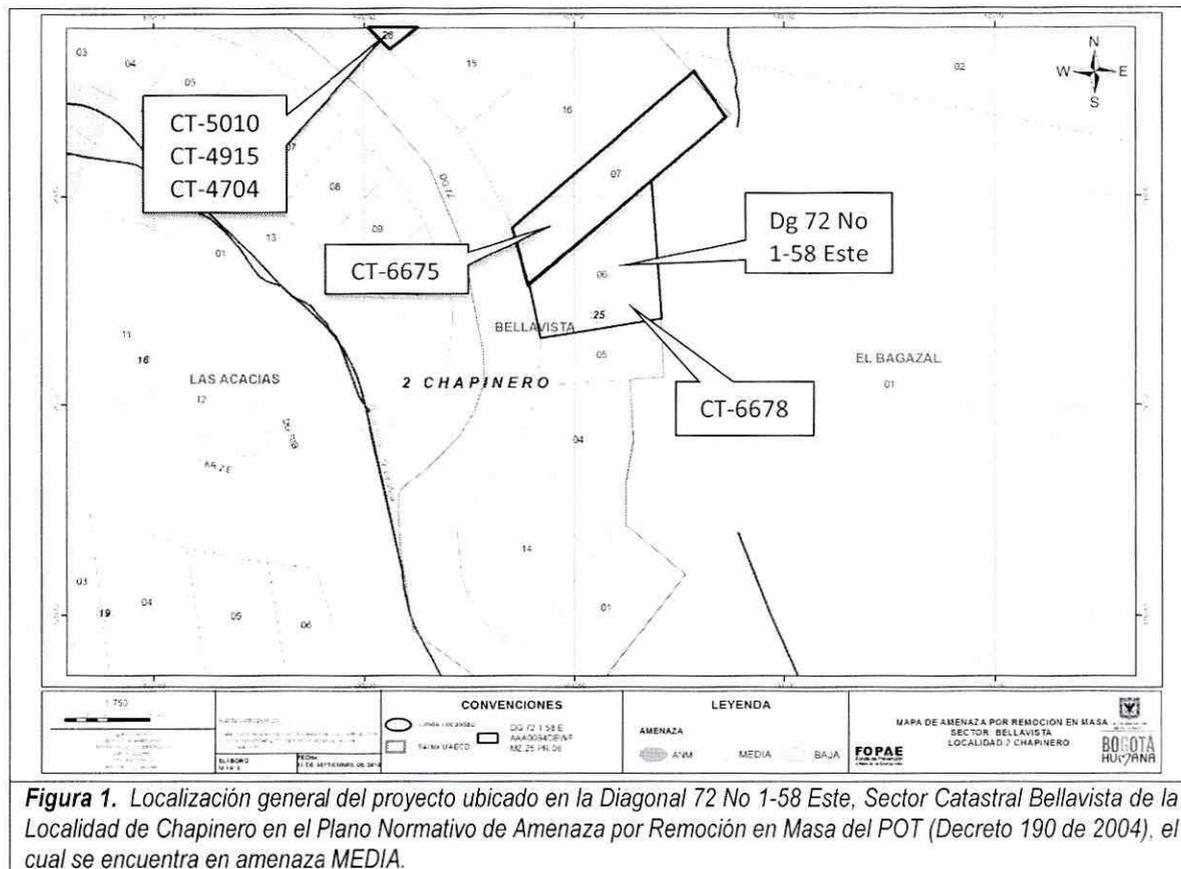
3. INTRODUCCIÓN

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 - DPAAE, actualmente Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE, de la Alcaldía Mayor de Bogotá

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

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 de la Diagonal 72 No 1-58 Este de la Localidad de Chapinero, 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, 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 (antes Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR - 98), se deberá solicitar concepto al FOPAE (antes Dirección de Prevención y Atención de Emergencias - DPAE).

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

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 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, no se encontraron antecedentes de emergencias o solicitudes atendidas por parte del FOPAE debidas a la ocurrencia de procesos de remoción en masa en inmediaciones del predio objeto del presente concepto.

Por otra parte, dentro del trámite de solicitud de licencias urbanísticas se han emitido los conceptos técnicos resumidos en la Tabla 1 sobre revisión de estudios de Fase II y necesidad de estudios detallados de amenaza y riesgo, en el sector aledaño al predio objeto del presente concepto.

Tabla 1. Conceptos técnicos emitidos para el trámite de licencias de construcción por parte del FOPAE

| DOCUMENTO | PREDIO | DESCRIPCIÓN |
|-------------------------------|-----------------------------|--|
| CT-6678 Octubre de 2012 | Diagonal 72 No 1-58 Este | Emitido para el proyecto de construcción de una edificación de un (1) piso con una profundidad máxima de excavación de 0.50m, concluyó que teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados 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. |
| CT-6675 Octubre de 2012 | Diagonal 72 No 1-52 Este | Emitido para el proyecto de construcción de una edificación de un (1) piso con una profundidad máxima de excavación de 0.50m, concluyó que teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados 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. |

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

| DOCUMENTO | PREDIO | DESCRIPCIÓN |
|--|-------------------------|---|
| CT-5010 CT-4915 Octubre de 2007 | Diagonal 72 No 1A-72 | Emitido para la revisión y aprobación de un estudio particular de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en Masa (Fase II), cuyo proyecto era la construcción de un edificio de ocho (8) pisos con una profundidad máxima de excavación de 8.0m. |
| CT-4704 Febrero de 2007 | Diagonal 72 No 1A-72 | Emitido para el proyecto de construcción de una edificación de ocho (8) pisos y dos (2) sótanos, concluyó que teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados 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 |

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 del solicitante, el proyecto ubicado en la Diagonal 72 No 1-58 Este de la Localidad de Chapinero, contempla la construcción de una (1) edificación de ocho (8) pisos y dos (2) sótanos, con sistema de cimentación mediante caissons con una profundidad máxima de excavación de 6.10 m. El área del lote es de 1567 m² y el área de construcción proyectada es de 5063 m².

De acuerdo con la información de la solicitud realizada por la Curaduría Urbana No 3, así como por la valla que advierte a terceros sobre la iniciación del trámite administrativo correspondiente instalada en el predio objeto de consulta, la licencia de construcción involucra la demolición total de la edificación existente para la implantación del nuevo proyecto.

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, el predio de la Diagonal 72 No 1-58 Este, se emplaza sobre materiales de la Formación Plaeners (Ksgp), los cuales corresponden a una sucesión de limolitas silíceas, porcelanitas, liditas y areniscas de grano fino.

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 CT- 7020 Proyecto "Diagonal 72 No 1-58 Este"

Página. 4 de 8

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

relieve montañoso de control estructural, con geoformas tipo crestas redondeadas y pedimentos (ID), cuya morfometría corresponde a crestas redondeadas, pendientes regulares algunas veces rectas de 8 a 37° y valles en media caña. Los procesos morfodinámicos típicos de esta unidad son deslizamientos, reptación, erosión hídrica concentrada y erosión laminar.

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 consolidado con densidad de construcción alta, en un terreno con pendiente media a alta, contando con vías principales pavimentadas y sistemas de recolección de aguas lluvias y aguas residuales. En el sector se encuentran edificaciones hasta de diez (10) pisos de altura, las cuales cuentan con varios sistemas estructurales entre los que se encuentran mampostería confinada y pórticos en concreto reforzado.

Al momento de la verificación técnica adelantada no se evidenció daños o patologías que permitan identificar o definir la presencia de procesos de inestabilidad geotécnica en el área de influencia del proyecto.



Fotografía No 1. Predio en donde se desarrollará el proyecto ubicado en la Diagonal 72 No 1-58 Este de la localidad de Chapinero.

Fotografía No 2. Placa de dirección del predio objeto de concepto, ubicado en la Diagonal 72 No 1-58 Este.

En el momento de la visita en el predio objeto del presente concepto, se encontró construida una edificación de tres (3) pisos de altura, con un sistema estructural posiblemente tipo pórtico en combinación con mampostería estructural, cuyo uso aparentemente corresponde a apartamentos de vivienda.

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



Fotografía No 3. Vista frontal del predio en donde se desarrollará el nuevo proyecto. Al fondo se aprecian los cerros orientales de Bogotá, con pendientes de ladera media a alta y evidencia de gran tipo de vegetación.

Fotografía No 4. Panorámica del sector donde se desarrollará el nuevo proyecto. Se observan vías principales pavimentadas y un sector consolidado a nivel urbano.

Durante la visita no se encontró evidencias de afectación por procesos de remoción en masa de carácter local, ni de carácter general en el área del proyecto o sus zonas aledañas; sin embargo, se debe resaltar que la parte posterior del predio objeto de consulta (costado nororiental), así como el lote adyacente a dicho predio (costado sur), presentan una pendiente que varía de media a alta, lo cual puede hacer susceptible que los materiales que conforman dichas laderas sean desconfiados durante el trabajo de construcción del nuevo proyecto, lo que puede generar la ocurrencia de procesos de inestabilidad geotécnica en las proximidades del área de intervención.



Fotografía No 5. Vista del predio adyacente a la Diagonal 72 No 1-58 Este hacia el costado sur, en el cual se ubica un lote vacío con pendiente de ladera media a alta y abundante cobertura vegetal. Colindando con ambos predios se observan edificaciones construidas mayores a cuatro (4) pisos, así como la avenida Circunvalación, una red vial de gran importancia para la ciudad de Bogotá.

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

Hacia el costado occidental del predio objeto de consulta se encuentra construida la Avenida de la Circunvalación, una arteria vial muy importante para la movilidad de la ciudad de Bogotá, por lo que cualquier intervención en el predio debe garantizar la estabilidad y funcionalidad de dicha Avenida.

Considerando lo anterior y dado que uno de los objetivos de la Resolución 227 de 2006 es "Prevenir la ocurrencia de daños que afecten la habitabilidad, funcionalidad y confiabilidad estructural de nuevas edificaciones o de las existentes, así como de la funcionalidad y permanencia de la infraestructura nueva y existente de servicios públicos, de vías, etc., que pueda verse afectada por el desarrollo propuesto, como resultado de la reactivación de fenómenos de remoción en masa existentes o el desencadenamiento de otros nuevos [...]", se requiere adelantar para el predio objeto de consulta 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.

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Considerando los aspectos observados y evaluados en este concepto, entre los que se encuentran la pendiente del sector, la susceptibilidad de los materiales existentes en la zona a presentar procesos de inestabilidad producto de condiciones de desconfinamiento, la magnitud de la intervención del proyecto y la infraestructura pública y privada que rodea el predio, se considera que para la construcción del proyecto ubicado en la Diagonal 72 No 1-58 Este de la Localidad de Chapinero y descrito en el numeral 6 del presente concepto, **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.

Teniendo en cuenta que para la implantación del proyecto se requiere 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 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

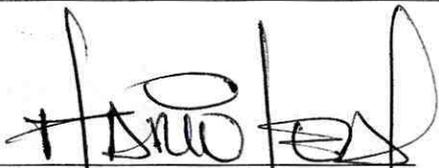
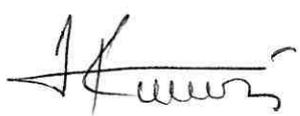
| | | | |
|---|---|-----------------------|------------|
|  | CONCEPTO TÉCNICO SOBRE NECESIDAD DE ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FENOMENOS DE REMOCIÓN EN MASA DENTRO DEL TRÁMITE DE LICENCIA URBANÍSTICA | Código: | GPR-FT-10 |
| | | Versión: | 04 |
| | | Fecha de revisión: | 21/06/2011 |

necesarias, de tal forma que se garantice la vida de los trabajadores y particulares que estarán en la zona de influencia del proyecto.

En los análisis del estudio detallado de amenaza y riesgo por remoción en masa, se recomienda tener en cuenta la susceptibilidad del terreno a presentar procesos de remoción en masa, la presencia de las edificaciones y vías aledañas las cuales son vulnerables ante un eventual proceso de inestabilidad que generaría condiciones de riesgo público, especialmente sobre la infraestructura existente, las edificaciones vecinas, las vías y la edificación del nuevo proyecto. El diseño geotécnico debe garantizar en todo momento la estabilidad general del lote y su entorno.

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 y 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 Chapinero dentro de su competencia como encargado del control urbano en su localidad, ejercer la vigilancia y control durante la ejecución de las obras.

| | |
|--|---|
| Elaboró:  <hr/> MARIO H. LEAL NORIEGA L.C. - Magister en Ingeniería Geotecnia M. P. 682020-95251 STD | Revisó:  <hr/> NUBIA LUCIA RAMÍREZ CRIOLLO Profesional Especializado Investigación y Desarrollo - Conceptos. |
| Aprobó:  <hr/> DAVID VALDES CRUZ Profesional Especializado Investigación y Desarrollo - FOPAE | |