## 1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

| | |
|---|---|
| 1.1 CONCEPTO TÉCNICO No. CT: | CT-7795 |
| 1.2 ÁREA: | Análisis de Riesgos y Efectos de Cambio Climático |
| 1.3 COORDINACIÓN: | Estudios y Conceptos Técnicos |
| 1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO IDIGER: | 2014ER16230 |
| 1.5 RESPUESTA OFICIAL No. | RO-73856 |

## 2. INFORMACIÓN GENERAL

| | |
|---|---|
| 2.1 SOLICITANTE: | Curaduría Urbana No. 2 |
| 2.2 PROYECTO: | Multifamiliar |
| 2.3 LOCALIDAD: | 5. Usme |
| 2.4 UPZ: | 57. Gran Yomasa |
| 2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL: | Yomasita |
| 2.6 DIRECCIÓN: | Carrera 10 Este No. 82 – 62 Sur (*) |
| 2.7 CHIP: | AAA0231LRJH (*) |
| 2.8 MANZANA CATASTRAL: | 86 |
| 2.9 PREDIO CATASTRAL: | 02 |
| 2.10 ÁREA (Ha): | 0.006 (**) |
| 2.11 FECHA DE VISITA: | Octubre 02 de 2014 |

(*) Información obtenida del Sistema de Norma Urbana y Plan de Ordenamiento Territorial – SINUPOT de la Secretaría Distrital de Planeación. Considerando lo anterior, este concepto se realiza para la dirección y CHIP citados anteriormente.
(**) Información suministrada por el 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



Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

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 Carrera 10 Este No. 82 – 62 Sur de la Localidad de Usme, se encuentra en una zona de AMENAZA MEDIA por procesos de remoción en masa (Figura 1).

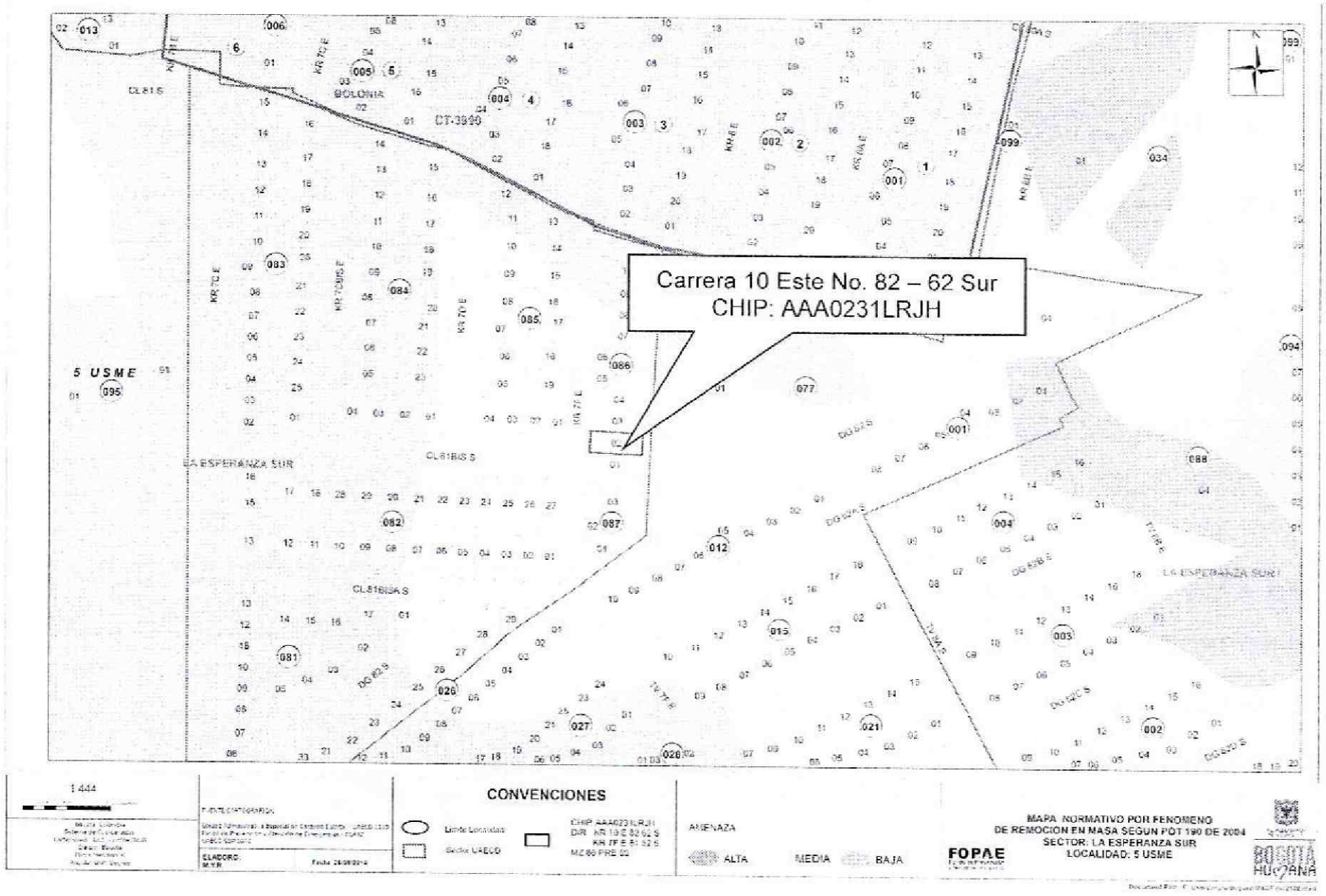



**Figura 1.** Localización del proyecto ubicado en el predio de la Carrera 10 Este No. 82 – 62 Sur en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del POT (Decreto 190 de 2004), el cual se encuentra en Amenaza Media.

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




Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

deberá solicitar concepto al IDIGER (antes Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE).

## 4. ALCANCE Y LIMITACIONES

Las conclusiones y recomendaciones del presente concepto, están basadas en la revisión de antecedentes que reposan en el IDIGER 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, 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 remoción en masa en el sector aledaño al predio objeto de concepto.

| Documento | Dirección | Observaciones – Recomendaciones |
|---|---|---|
| DI-7470 Octubre de 2014 | Carrera 7B Este No. 80A-39 Sur. (Antigua) Carrera 8 Este No. 82-15 Sur (Actual) | Se realizó una visita técnica, encontrando en dicho predio una vivienda, la cual se localiza en una zona de ladera con una pendiente cercana a los 25° consolidada parcialmente urbanísticamente, con vías de acceso vehicular pavimentadas y sobre la cual no se identificaron procesos de remoción en masa.<br>Se concluyó que la estabilidad de la edificación ubicada en el predio de la visita no se encuentra comprometida al momento de la visita técnica, por fenómenos de remoción en masa de carácter local y/o general, ya que no se identificaron, ni ante cargas normales de servicio por las deficiencias constructivas observadas.<br>Se advirtió que para cualquier intervención en el predio, se debe consultar la reglamentación urbanística definida para el sector por el antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital (hoy Secretaría Distrital de Planeación – SDP), para establecer aspectos, relacionados con las restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo. |



Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

| Documento | Dirección | Observaciones – Recomendaciones |
|---|---|---|
| DI-2300 Diciembre de 2004 | Carrera 6A Este No.83-36 Sur | En visita se observó un deslizamiento que involucró un volumen aproximado de 6 $m^3$ de material areno-arcilloso proveniente de una sección de 3.5 m de altura y 3 m de longitud de un talud de corte realizado para la adecuación del predio identificado con dirección Carrera 6A Este No. 83-63 Sur. Se realizó la inspección de la parte alta del talud y no se encontraron evidencias de agrietamientos en el terreno que indiquen una evolución retrogresiva del deslizamiento.<br>Se recomendó realizar el retiro de los materiales deslizados y desarrollar acciones tendientes a garantizar la estabilidad del talud de corte afectado por el deslizamiento.<br>Así mismo, se recomendó el mejoramiento de la calidad de la vivienda, con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en la Ley 400 de 1998 (Decreto 33 de 1998 – Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente); para lo cual se deben tramitar los premisos respectivos ante las entidades competentes. |

De acuerdo con lo anterior, en el sector aledaño al predio objeto del presente concepto técnico hay reportes oficiales de procesos de remoción en masa de carácter local, que aunque en el momento de la emisión de este concepto no afectan la estabilidad del predio, revelan eventuales condiciones de susceptibilidad del terreno en el sector.

## 6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo con la información suministrada en el oficio del solicitante, el proyecto ubicado en el predio de consulta, contempla la construcción de una (1) casa de dos (2) pisos sin sótano, con una profundidad máxima de excavación no especificada y con tipo cimentación de zapatas; el área de construcción proyectada es de 54.00 m² en un lote de 60.00 m². De acuerdo a la información suministrada por el solicitante, la licencia de construcción se está tramitando para la modalidad de Obra Nueva.

El IDIGER aclara que el presente concepto técnico está soportado en la descripción del proyecto realizada en el párrafo anterior, tal como se especifica en la solicitud realizada por el solicitante. Con base en lo anterior, se entiende que en el caso que el proyecto de construcción cambie, se debe solicitar nuevamente concepto técnico al IDIGER con el fin de evaluar las características que pudiera poseer la nueva implantación.

## 7. DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL SECTOR

Según el estudio de Zonificación de Riesgo por Movimientos de Remoción en Masa en 101 Barrios de la Localidad de Usme, (Investigaciones Geotécnicas LTDA, FOPAE, 1998), desde el punto de vista geológico, la zona donde se ubica el predio en consulta

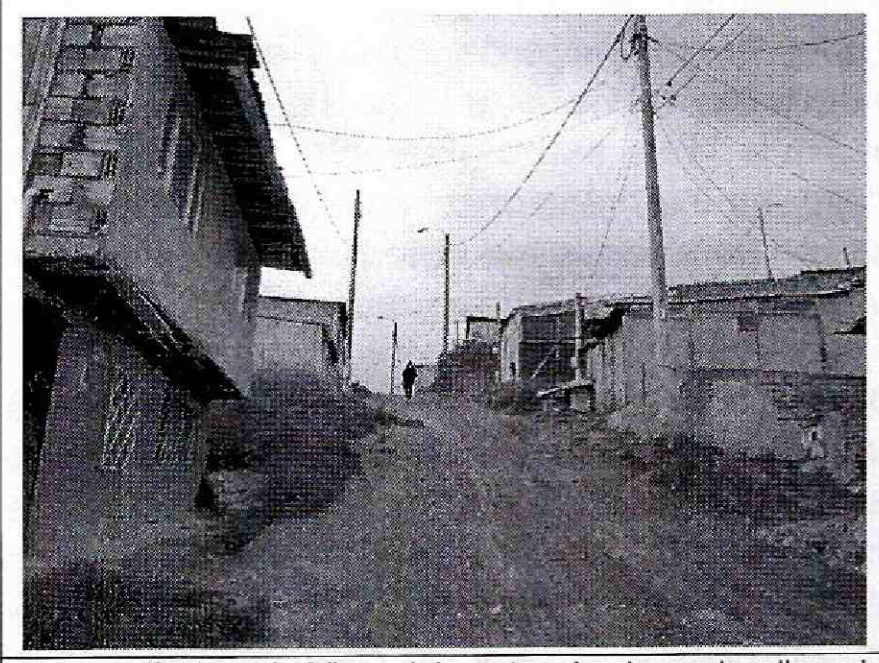


Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

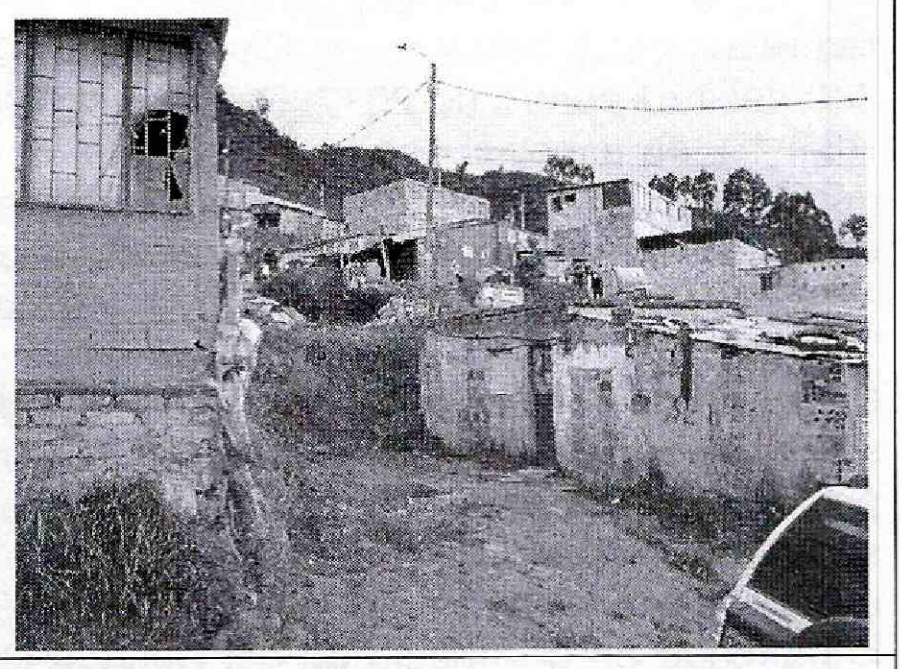
está localizada sobre Depósitos de Ladera (Ddl) caracterizados principalmente por coluviones, flujos y acumulaciones de caídas de detritos en los valles subsecuentes de las intercalaciones de areniscas y lutitas de las formaciones Guadalupe y Arenisca de La Regadera.

De acuerdo con el estudio mencionado, geomorfológicamente el predio en consulta se encuentra emplazado la unidad de origen genético Denudativo, cuya geoforma predominante son las Laderas Cóncavas de los drenajes, la morfometría corresponde a laderas con morfometría diferente, de acuerdo al grado de consolidación, las interestratificaciones de areniscas y lutitas y a la inclinación de sus estratos, encontrándose siempre pendientes bajas, entre 15° y 40°. Los procesos morfodinámicos característicos de la zona corresponden a procesos de reptación, y se manifiesta únicamente por el movimiento de la primera capa del suelo.

La zona de interés cuenta con un uso de suelo urbano, que corresponde a un sector semi-consolidado con densidad de construcción media principalmente residencial, en un terreno con pendiente alta, contando con vías principales y secundarias sin pavimentar. En el sector se encuentran edificaciones hasta de dos (2) niveles de altura, las cuales cuentan con sistemas estructurales de tipo mampostería semiconfinado y sin confinar. 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). Con base en la inspección visual realizada al momento de la visita técnica, en el predio de consulta se identificó una edificación de dos (2) niveles y con un sistema estructural de tipo semiconfinado, con placa entrepiso (Fotografía 2).



**Fotografía No. 1.** Vista del sector donde se localiza el proyecto de la Carrera 10 Este No. 82 – 62 Sur, donde se evidencia un sector consolidado cuyo uso es principalmente residencial.



**Fotografía No. 2.** Predio en donde se desarrollará el proyecto, de la Carrera 10 Este No. 82 – 62 Sur, en la localidad de Usme.



Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

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 el Artículo 32 del Decreto Distrital 172 de 2014 y de conformidad con el Artículo 42 de la Ley 1523 de 2012.

## 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 Carrera 10 Este No. 82 – 62 Sur de la Localidad de Usme, **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 IDIGER 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.

Desde el punto de vista de riesgo por remoción en masa, el IDIGER 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.

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, cuyas condiciones de estabilidad deben ser garantizadas por el responsable del proyecto. Lo anterior enmarcado en el Artículo 32 del Decreto Distrital 172 de 2014 y de conformidad con el Artículo 42 de la Ley 1523 de 2012.



Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

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 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, de acuerdo con el Artículo 32 del Decreto Distrital 172 de 2014 y de conformidad con el Artículo 42 de la Ley 1523 de 2012 todas las entidades públicas o privadas, encargadas de la prestación de servicios públicos, que ejecuten obras civiles mayores o que desarrollen actividades industriales o de otro tipo, que desarrollen actividades en el Territorio Distrital, que puedan significar riesgo de desastre para la sociedad, así como las que específicamente determine el IDIGER, deberán realizar un análisis especifico de riesgo que considere los posibles efectos de riesgos naturales y sociales, sobre la infraestructura expuesta y aquellos que se deriven de los daños de la misma en su área de influencia, así como los que se deriven de su operación. Con base en este análisis el responsable del proyecto debe diseñar e implementar las medidas de reducción del riesgo, planes de emergencia y contingencia que serán de su obligatorio cumplimiento.

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 Usme dentro de su competencia como encargada del control urbano, ejercer la vigilancia y control durante la ejecución de las obras.

| Elaboró | Revisó |
|---|---|
| **Firma:** _____<br>**Nombre:** Adriana Zambrano Barreto<br>**Profesión:** Ingeniera Geólogo<br>**MP:** 25891224030 CND | **Firma:** _____<br>**Nombre:** Libardo Tinjacá<br>**Profesión:** Profesional Especializado |
| *Profesional de Estudios y Conceptos* | *Estudios y Conceptos Técnicos* |
| **Revisó y avaló** | |
| **Firma:** _____<br>**Nombre:** Jesús Enrique Rojas Ochoa<br>**Profesión:** Profesional Especializado 222 Grado 29 | |
| *Responsable de Grupo de Estudios y Conceptos Técnicos* | |




Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co