1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No. CT:	**6872**
1.2 ÁREA:	Técnica y de Gestión
1.3 COORDINACIÓN:	Investigación y Desarrollo
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE:	2012ER3565
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-62628

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	CURADURÍA URBANA No. 3
2.2 PROYECTO:	CL 114 G SUR No 9-44 ESTE
2.3 LOCALIDAD:	5. Usme
2.4 UPZ:	59. Alfonso López
2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	Portal del Divino
2.6 DIRECCIÓN:	Calle 114G Sur No. 9-44 Este
2.7 CHIP:	AAA0157ARHY
2.8 MANZANA CATASTRAL:	26
2.9 PREDIO CATASTRAL:	10
2.10 ÁREA (Ha):	0.0072 (*)
2.11 FECHA DE VISITA:	Abril 25 de 2013

(*) Área indicada en el oficio de solicitud enviada por la Curaduría Urbana No. 3

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, actualmente Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE, 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.

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 del proyecto "Urbanización Nuevo Milenio - Usme" ubicado de la Calle 114G Sur No. 9-44 Este, de la Localidad de Usme, se encuentra en una zona de AMENAZA ALTA por procesos de remoción en masa (Figura 1).

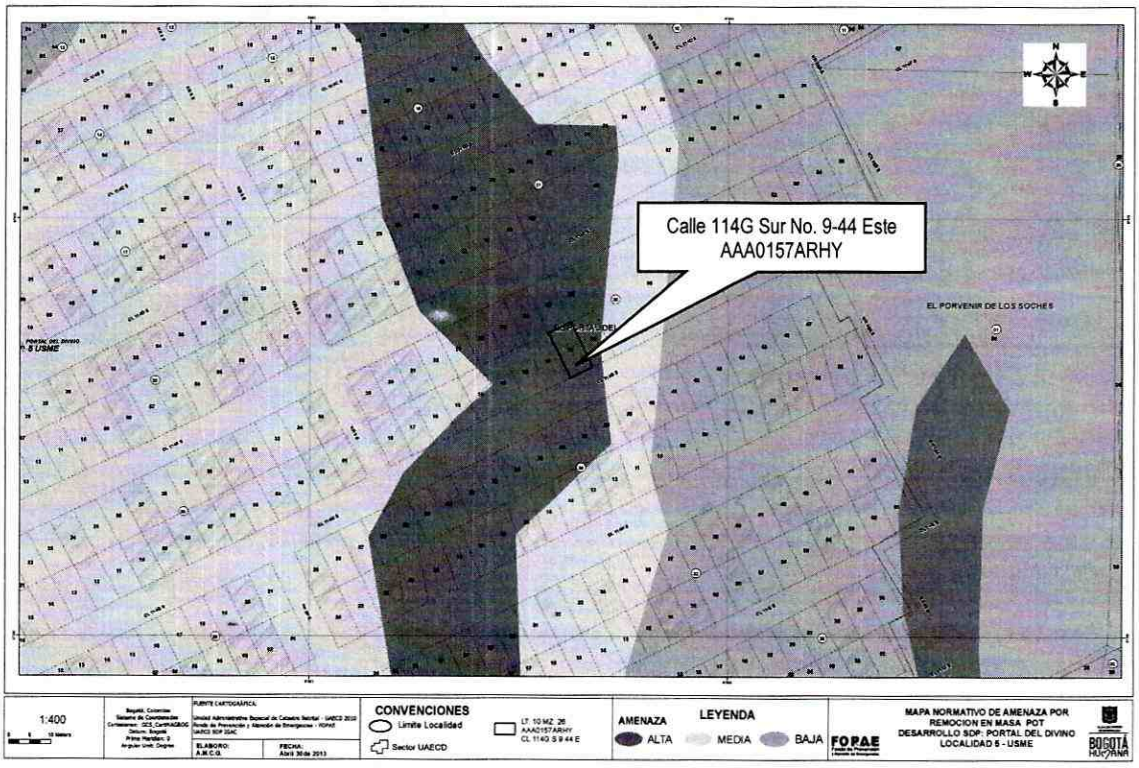


Figura 1. Localización general del proyecto ubicado de Calle 114G Sur No. 9-44 Este en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del POT (Decreto 190 de 2004), el cual se encuentra en amenaza ALTA.

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).

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 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, se encontraron los siguientes documentos técnicos relacionados con el sector donde se ubica el predio objeto del presente concepto técnico.

Tabla 1. Diagnósticos Técnicos por remoción en masa en el sector aledaño al predio objeto de concepto por parte del FOPAE

Documento	Dirección	Observaciones - Recomendaciones
DI-6363 Marzo de 2012	Calle 114D Sur No. 9-86 Este	Se presentó el colapso de un muro en piedra pegada, el cual confinaba un relleno antrópico de aproximadamente 1.5 m de altura y 7 metros de longitud; muro en piedra pegada, el cual, hacía las veces de sistema de cimentación de la vivienda emplazada en el predio de la Calle 114 D Sur No. 9 - 82 Este. De igual manera, el colapso del muro en piedra pegada, generó el colapso del muro de cerramiento del costado occidental de la vivienda emplazada en este predio. El colapso del muro en piedra pegada y el colapso del muro de cerramiento del costado occidental de la vivienda evaluada, generaron un volumen de escombros de aproximadamente 2 m^3, los cuales se depositaron al costado occidental del predio y al interior de un lote no urbanizado, sin generar daño alguno. El predio de la Calle 114 D Sur No. 9 - 82 Este, se ubica en una ladera natural de aproximadamente 35 grados de inclinación y en el mismo se emplaza una vivienda de un (1) nivel en mampostería simple, con deficiencias constructivas relacionadas con la falta de elementos de confinamiento y amarre del tipo vigas y columnas; vivienda que presentó compromiso en su estabilidad estructural y en su habitabilidad por los daños identificados en la misma. Se concluyó que "La estabilidad estructural y habitabilidad de la vivienda emplazada en el predio de la Calle 114 D Sur # 9 - 82 Este, Barrio Portal del Divino de la Localidad de Usme, se encontraban comprometidas en el corto plazo bajo cargas normales de servicio, por los daños identificados en la misma. Por otra parte, se resaltó

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

Documento	Dirección	Observaciones - Recomendaciones
		que los daños identificados en el predio no corresponden a una situación de alto riesgo no mitigable, pues dichos daños pueden ser mitigados y/o corregidos con la implementación de adecuadas medidas estructurales, que se deriven de los estudios técnicos pertinentes que deberán ser adelantados por parte de los responsables del predio, acogiendo la normatividad vigente"
DI-4575 Junio de 2010	Calle 114B Sur con Carrera 8C Este	De acuerdo con la inspección visual realizada se presentó un proceso de remoción en masa de carácter local cuyo mecanismo de falla predomínate no fue posible identificar, razón por la cual fue catalogado como del tipo complejo. El proceso de remoción en masa se presentó en una ladera natural de aproximadamente 35 grados de inclinación cubierta por gramíneas nativas, carente de medidas de protección, estabilización y manejo de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial; ladera natural ubicada en la en la margen izquierda de un drenaje natural conocido en el sector como *"Quebrada la mediania"*, posiblemente al interior de la zona de ronda y preservación ambiental del drenaje natural en mención. Este proceso de remoción en masa, según lo observado afectó aproximadamente 200 m^2 de la ladera natural evaluada e involucró un volumen de material potencialmente inestable de aproximadamente 500 m^3; sin embargo, al momento de la visita técnica el proceso de remoción en masa en mención no había generado la obstrucción parcial ni total del drenaje natural conocido en el sector como *"Quebrada la mediania"*, ni comprometía la estabilidad estructural de las edificaciones cercanas al mismo, generó pérdida parcial en la funcionalidad y la transitabilidad de la Transversal 8C Este a la altura de la Calle 114B Sur, la cual en el sector evaluado es una vía peatonal de aproximadamente 3 metros de ancho, que según lo observado perdió aproximadamente el 5% de su ancho a causa del proceso de remoción en masa en mención. Se recomendó a la alcaldía Local de Usme y a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado- EAAB, desde su competencia desde su competencia, definir el responsable y/o responsables de adelantar los estudios técnicos pertinentes que permitan deducir las medidas a implementar en la margen izquierda del drenaje natural conocido en el sector como *"Quebrada la mediania"*, donde se identificó el proceso de remoción en masa.
DI-3923 Noviembre de 2008	Calle 114H Sur No. 7I-09/12/19 Este	Se presentó un avance significativo en el proceso de remoción en masa de carácter local y de tipo rotacional descrito en la Respuesta Oficial No. RO-31868 y en el Diagnóstico Técnico No. DI-3875, avance que es evidenciado por el desprendimiento de material tipo capa vegetal y plástico tipo arcilla proveniente del talud de corte vial realizado posiblemente para las obras de rehabilitación y ampliación de la vía al llano en el sector de la Carrera 7I Este a la altura de la Calle 114H Sur. Se recomendó mantener vigentes las recomendaciones realizadas en el DI-3875.
DI-3875 Agosto de 2008	Calle 114H Sur No. 7I-09/12/19/29 Este	Se presentó un avance significativo en el proceso de remoción en masa de carácter local y de tipo rotacional descrito en la Respuesta Oficial No. RO-31868, el desprendimiento de material de dicho talud de corte vial involucró aproximadamente $8m^3$, los cuales generaron la pérdida de suelo en el área destinada para parqueadero ubicada en el costado sur-oriental del predio de 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

Documento	Dirección	Observaciones - Recomendaciones
		Calle 114H Sur No. 7I-09 Este, así como también la pérdida parcial de suelo de confinamiento de la cimentación en el costado sur-oriental de la vivienda emplazada en la Calle 114H Sur No. 7I-19 Este y un avance en las dimensiones de las afectaciones estructurales tipo grietas y fisuras encontradas en la vivienda de la Calle 114 I Sur No. 7 I-12 Este y descritas en la Respuesta Oficial No. RO-31868. El talud de corte vial en comento posiblemente fue realizado como parte de las obras tendientes a la rehabilitación y ampliación de la vía al llano en el sector; dicho talud cuenta con una altura de aproximadamente 3.5m, longitud cercana a los 20m e inclinación de tendencia vertical (β≈90°) el cual carece de medidas de estabilización, así como también de un sistema para el manejo del drenaje superficial y subsuperficial. Se recomendó al responsable y/o responsables de los predios ubicados en, la Calle 114H Sur No. 7 I-19 Este y la Calle 114 I Sur No. 7 I-12 Este, se le(s) recomienda, en el caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo para los predios evaluados, establecer la capacidad y desempeño de las estructuras en comento, para lo cual es necesario adelantar estudios detallados tanto de la interacción del conjunto suelo estructura así como también de vulnerabilidad estructural, los cuales permitan establecer la causa detonante de los daños; dicho estudios debe determinar el tipo de intervención a implementarse en las edificaciones para llevarlas a los niveles de seguridad requeridos. Estos estudios deben ser adelantados por los responsables de los inmuebles, con el propósito de garantizar durante la vida útil de los mismos, las condiciones adecuadas para su uso.

Tabla 2. Respuestas oficiales emitidas en el sector aledaño al predio objeto de concepto por parte del FOPAE

Documento	Dirección	Observaciones - Recomendaciones
RO-31038 Septiembre de 2008	Calle 114I Sur No. 7I-12 Este	Atendiendo la solicitud se realizó visita técnica el día 23 de julio de 2008, se observó se observó la existencia de un talud de corte entre predios privados, elaborado al parecer para el emplazamiento de la vivienda evaluada, ubicada en la Calle 114 I Sur No. 7 I - 12 Este, dicho talud se encuentra ubicado hacia el costado nor-oriental del predio de la referencia, cuenta con una longitud de aproximadamente 10m, con una altura entre 1m y 1.5m e inclinación de tendencia vertical (β≈90°), el cual carece de medidas de estabilización así como también de un sistema para el manejo del drenaje superficial y subsuperficial; de igual manera se evidenció que hacia la parte alta del talud de corte en comento, se encuentra un lote vacío en el cual no se evidenciaron procesos de remoción en masa de carácter general o local. De igual manera, con base en la inspección visual realizada hacia el costado sur-occidental del predio de la referencia, se observó un proceso de remoción en masa de carácter local de tipo rotacional, que se presenta en un lote vacío, ubicado hacia la parte baja de la ladera, a una distancia de aproximadamente 3m del predio de 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

Documento	Dirección	Observaciones - Recomendaciones
		referencia, dicho proceso de remoción en masa cuenta con un escarpe de aproximadamente 40cm de altura, con una longitud cercana a los 8m, involucrando un área entre los 30m^2 y 40m^2, cabe destacar, que con base en la inspección visual, se evidenció la presencia de humedad en el escarpe anteriormente descrito y el emplazamiento de una tubería posiblemente perteneciente a la red de acueducto instalada en el sector evaluado, la cual se encuentra justamente en el escarpe del proceso de remoción en masa. Se recomendó en caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo para el predio de la referencia, se recomienda a los responsable de la vivienda ubicada Calle 114 I Sur No. 7 I - 12 Este, establecer la capacidad y desempeño de la estructura en comento, para lo cual es necesario adelantar un estudio detallado de la interacción del conjunto suelo - estructura, el cual permita establecer la causa detonante de los daños; dicho estudio debe determinar el tipo de intervención a implementarse en la edificación para llevarla a los niveles de seguridad requeridos.
RO-32511 Octubre de 2008	Calle 114H Sur 8F-11 Este	De acuerdo con la solicitud de la Personera delegada para el Medio Ambiente y el Desarrollo Urbano en la cual se solicita informar si sobre el predio ubicado en la Calle 114ª Sur No. 8F-11 este se ha presentado algún estudio de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa que incluyeran el diseño de obras de mitigación, una vez revisados los archivos de Conceptos Técnicos emitidos por el FOPAE para estudios particulares de amenaza y riesgo por remoción en masa, no se encontró documento alguno que haga referencia al predio objeto de consulta.
DI-1244 Septiembre de 2001	Calle 114G Sur No. 9-03 Sur	Producto de la falta de entibados o sistemas de contención de las excavaciones para la construcción del sistema de alcantarillado del sector, en **terrenos orgánicos y arcillosos de consistencia blanda** y al manejo inadecuado de aguas de escorrentía y servidas, entre otros factores; se presentó la afectación de dos viviendas ubicadas sobre calle 114G sur con carrera 9° este en la esquina sur oriental, por el agrietamiento de muros, pisos y desplome de marcos de puertas y ventanas. Sobre la carrera 9° este con calle 114G sur en la esquina nor occidental se afectó la primera vivienda por intensa humedad en pisos y muros, debido a la acumulación de agua en las excavaciones abiertas para la instalación de las tuberías.

Además en el SIRE para sectores aledaños se encontraron conceptos técnicos emitidos por el FOPAE para el trámite de licencias de construcción. Esta información se consigna en la Tabla 3.

Tabla 3. Conceptos técnicos emitidos por parte del FOPAE

Documento	Dirección	Observaciones - Recomendaciones
CT-4643 Noviembre de 2006	Calle 114D Sur entre Carreras 9 Este y 11 Bis	Como parte del plan de apoyo interinstitucional del distrito, el Departamento Administrativo de Acción Comunal Distrital, D.A.A.C.D, solicitó a la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias, DPAE (hoy FOPAE), definir la necesidad de realizar un

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

Documento	Dirección	Observaciones - Recomendaciones
	Este, Calle 114F Sur entre Carreras 9 Este y 10B Este y Calle 114G Sur entre Carreras 8F Este y 10A Este	estudio detallado de amenaza y riesgo por procesos de remoción en masa (Fase II, Resolución No.227 de 2006). Según información suministrada por funcionarios de DAACD, sobre Calle 114D Sur entre Carreras 9 Este y 11 Bis Este, Calle 114F Sur entre Carreras 9 Este y 10B Este y Calle 114G Sur entre Carreras 8F Este y 10A Este, se proyecta adecuar vías peatonales sobre un terreno de pendiente media a alta. La construcción de los pasos peatonales involucraba un área aproximada de 1500m^2. Para el desarrollo del citado concepto no se tuvo conocimiento del tipo o propuesta de intervención de la zona, para la ejecución de las obras proyectadas. En la zona se evidenció un proceso de inestabilidad local que compromete suelos superficiales de la zona, menor a 2.0m^3 de volumen, producto posiblemente de la intervención antrópica para la construcción de un paso peatonal, sumado a la alta pendiente de la zona y a las características de los materiales. Adicionalmente se presentan procesos erosivos superficiales, debido a la falta de obras de drenaje y a la susceptibilidad propia de los materiales expuestos a presentar estos procesos. Se concluyó que considerando los aspectos antes descritos y la susceptibilidad inherente de la zona a presentar procesos de inestabilidad (zona de media a alta pendiente conformada por depósitos de ladera), se considera que para adelantar la construcción de las obras con participación ciudadana , localizadas en la Calle 114D Sur entre Carreras 9 Este y 11 Bis Este, Calle 114F Sur entre Carreras 9 Este y 10B Este y Calle 114G Sur entre Carreras 8F Este y 10A Este, del barrio Portal del Divino de la Localidad de Usme, **SE REQUIERE** adelantar un estudio detallado de amenaza y riesgo (Fase II, Resolución No.227 de 2006) por remoción en masa para el área del proyecto, de acuerdo con los términos de referencia estipulados por la resolución 227 de 2006, con el fin de evaluar las condiciones de estabilidad por la implantación del proyecto y definir la necesidad de desarrollar obras de mitigación de riesgo que garanticen las condiciones de seguridad del entorno y del proyecto durante su vida útil.

De acuerdo con lo anterior, en el sector inmediatamente aledaño al predio objeto del presente concepto técnico existen reportes oficiales de procesos de remoción en masa activos que en el momento de la emisión de este concepto, pueden afectar la estabilidad del proyecto, o su entorno.

6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

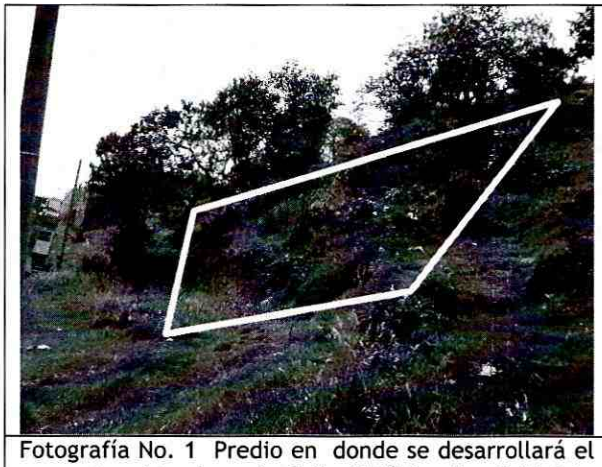
De acuerdo con la información suministrada en el oficio del solicitante, el proyecto ubicado en la Calle 114G Sur No. 9-44 Este, de la Localidad de Usme, contempla la construcción de una (1) edificación de un (1) piso, con sistema de cimentación mediante viga ciclópeo. El área de la construcción proyectada es 61,85 m^2, en un lote de 72.00 m^2. En el formato GPR-FT-03 no se establece la profundidad máxima de excavación para el proyecto.

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

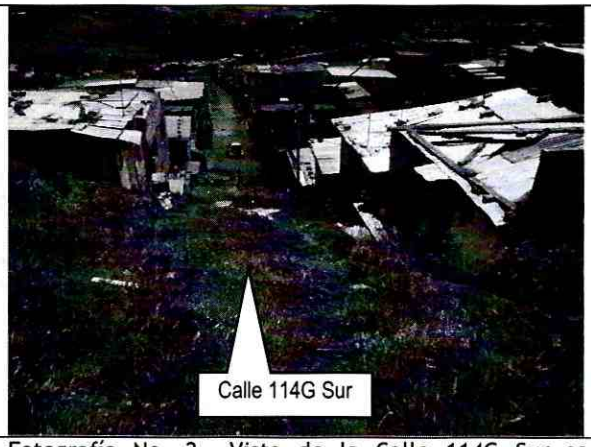
7. DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL SECTOR

Desde el punto de vista geológico la zona visitada se encuentra sobre depósitos de ladera (Qdl), que según el estudio "Zonificación de Riesgo por Movimientos de Remoción en Masa en 101 Barrios de la Localidad de Usme," Anexo A1 - Geología (INVESTIGACIONES GEOTÉCNICAS LTDA, FOPAE, 1998), se presentan en forma de pequeños cuerpos de morfología lobulada, localizados principalmente hacia las zonas de mayor complejidad tectónica, en las áreas aledañas a las zonas de fracturamiento, unidades con alta inclinación de estratos y/o en las zonas de discontinuidad litológica. Algunos de estos depósitos aún se encuentran activos, presentándose en ellos reptación del material.

Desde el punto de vista geomorfológico según el mencionado estudio, el terreno donde se busca adelantar el proyecto se encuentra sobre una geoforma de origen estructural, denominada Frentes Estructurales (Ef) las cuales son laderas, generalmente empinadas que se localizan opuestas a la dirección del buzamiento de las capas de una determinada unidad geológica.



Fotografía No. 1 Predio en donde se desarrollará el proyecto, ubicado en la Calle 114G Sur No. 9-44 Este de la localidad de Usme.



Fotografía No. 2 Vista de la Calle 114G Sur se evidencia un sector en proceso de consolidación cuyo uso es principalmente residencial.

La zona donde se busca desarrollar el proyecto corresponde con uso de suelo urbano, que corresponde a un sector en proceso de consolidación con densidad de construcción baja a media, contando con vías principales pavimentadas y secundarias sin pavimentar, con sistema de captación de aguas residuales. En el sector de aprecian edificaciones de hasta tres (3) pisos de altura, predominado las viviendas de un (1) piso, las cuales cuentan con varios sistemas estructurales aunque predominan viviendas construidas en mampostería simple y parcialmente confinadas en un terreno con pendiente que varía de media a alta.

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

En el momento de la visita técnica, en el predio objeto del presente concepto técnico, se encontró un lote vacío, ubicado en la parte alta de la ladera y con evidencias de procesos de reptación, razón por la cual, se pudo establecer que hay evidencias de afectación por procesos de remoción en masa, de carácter local al interior del predio y de carácter general en las zonas aledañas al mismo, caracterizados por pendientes altas.



Fotografía No. 3. Vista sobre la Calle 114G Sur, se evidencia reptación en el sector en el cual se desarrollará el proyecto ubicado en la Calle 114G Sur No. 9-44 Este de la localidad de Usme.

Considerando 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 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, tales como, la pendiente del sector, la magnitud de la intervención del proyecto y la infraestructura que lo rodea, se considera que para la construcción del proyecto ubicado en la Calle 114G Sur No. 9-44 Este, del barrio Portal del Divino en la Localidad de Usme, **SE**

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

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.).

Una vez realizado el estudio de FASE II de acuerdo con los términos de referencia de la Resolución No. 227 de 2006, se recomienda remitirlo a la entidad encargada del trámite de la licencia (Artículo Tercero de la Resolución 227 de 2006), quien informará y enviará el estudio al FOPAE dentro de este trámite, para verificar el cumplimiento de los términos de referencia establecidos para la elaboración de estudios detallados de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa, en cumplimiento de lo establecido en el Artículo 141 del Decreto 190 de 2004.

De requerirse la realización de cortes en el terreno para la implantación del proyecto, 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. 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.

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.

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

Finalmente, 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:
CONSUELO SÁNCHEZ VARGAS Ingeniera Civil - Conceptos Técnicos M. P.25202-74228 CND	**NUBIA LUCÍA RAMÍREZ CRIOLLO** Profesional Especializado Investigación y Desarrollo - Conceptos

Avaló:

DAVID VALDÉS CRUZ
Profesional Especializado Investigación y Desarrollo