DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI-14082
SUBDIRECCIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGOS Y EFECTOS DE CAMBIO CLIMÁTICO
GRUPO ASISTENCIA TÉCNICA
RADICADOS IDIGER: 2019ER22602

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: Yuli Delgado González				**SOLICITANTE:** Edgar Antonio Valencia. Administrador y Representante Legal del Conjunto Residencial Rincón de Bolonia Manzana 3B
CAT	14	**MÓVIL:**	Contratada	
FECHA:	Diciembre 5 de 2019	**HORA:**	11:00 a.m.	**VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector.

DIRECCIÓN:	Carrera 10 Este No. 76-20 Sur	**COORDENADAS ÁREA INSPECCIONADA**			X1: 97632.66 Y1: 90771.49	
BARRIO/SECTOR CATASTRAL:	Bolonia I	**ÁREA DIRECTA AFECTADA:**			500 m^2	
UPZ:	57 – Gran Yomasa	**POBLACIÓN ATENDIDA:**			1800	
LOCALIDAD:	5 – Usme	**FAMILIAS**	416	**ADULTOS**	1200	**MENORES** 600
CHIP:	AAA0251CYNN y otros	**PREDIOS EVALUADOS**			1	
ÁREA INSPECCIONADA	2000 m^2	**DOCUMENTO REMISORIO**			CR - 36164	

2. ALCANCE

El Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER, en cumplimiento de sus funciones, en especial las establecidas en el Decreto 173 de 2014, realiza la verificación de asistencia técnica con base en una inspección visual, aplicando la metodología para este tipo de procedimiento, (identificación y valoración cualitativa de la afectación del hábitat a nivel urbano y rural), con el objeto de valorar el grado de afectación de las edificaciones y/o infraestructura, que permite establecer el compromiso de estabilidad y funcionalidad de las mismas, a fin de identificar predios, y/o edificaciones y/o infraestructura inseguras, para analizar y determinar las acciones pertinentes a que haya lugar.

3. ACLARACIONES

El IDIGER no tiene dentro de su competencia, la de establecer juicios de responsabilidades sobre afectaciones en edificaciones, infraestructura y/o el terreno en general, ni pronunciamientos en relación con el cumplimiento de normatividad actual de diseño y construcción en cuanto a reforzamientos, mantenimientos, reparaciones y/o mejoramientos desarrollados en predios privados. Tampoco hace parte de la competencia del IDIGER adelantar estudios de detalle de carácter cuantitativo que permitan deducir las causas reales y/o precisas de los daños que pudiesen ser identificados en infraestructura pública y/o privada, ni el comportamiento esperado de una edificación ante algún tipo de solicitación, (como por ejemplo un sismo), ni aprobar

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax:4292833
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

estudios, diseños, acciones o procedimientos desarrollados por terceros, encaminados a mitigar condiciones de riesgo que hayan sido identificadas.

4. ADVERTENCIAS

La gestión del riesgo es responsabilidad de todos los habitantes, quienes junto a las entidades públicas, privadas o comunitarias deben velar por su correcta implementación en el ámbito de sus competencias sectoriales y territoriales y en cumplimiento de sus propios mandatos y normas que los rigen. En este sentido, es responsabilidad de todos, adelantar cuando se requieran los análisis de riesgo de carácter cuantitativo con la rigurosidad técnica y por profesionales idóneos, que permitan deducir las causas reales y/o precisas de los daños que pudiesen ser identificados en infraestructura pública y/o privada, el comportamiento esperado de una edificación ante algún tipo de solicitación, (como por ejemplo un sismo); por lo anterior no es responsabilidad del IDIGER aprobar estos estudios, diseños, acciones o procedimientos encaminados a mitigar condiciones de riesgo que hayan sido identificadas.

De igual manera, las conclusiones y recomendaciones impartidas durante la visita realizada están basadas en la inspección visual realizada, y por tal razón, pueden existir situaciones no previstas en él y que se escapan de su alcance; así mismo la información sobre el predio corresponde a la información suministrada en campo por los habitantes del sector. Se aclara que dichas inspecciones no hacen las veces de dictamen pericial que sirva de soporte para reclamaciones.

La vigencia de las conclusiones y recomendaciones impartidas mediante el presente documento técnico es temporal, y se mantienen hasta tanto se modifiquen de manera significativa las condiciones del sector visitado. Es obligación de los propietarios y/o responsables de los inmuebles propiciar y efectuar el adecuado mantenimiento de sus instalaciones como lo dispone el Código de Construcción para Bogotá D.C, (Acuerdo 20/95).

De acuerdo con la Ley 1523 de 2012 (Por la cual se adopta la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones):

- El Artículo 2°de la Ley 1523 de 2012, indica: *la gestión del riesgo es responsabilidad de todas las autoridades y de los habitantes del territorio colombiano. En cumplimiento de esta responsabilidad, las entidades públicas, privadas y comunitarias desarrollarán y ejecutarán los procesos de gestión del riesgo, entiéndase: conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de desastres, en el marco de sus competencias, su ámbito de actuación y su jurisdicción, como componentes del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.*

- Artículo 42 de la Ley 1523 de 2012; los Responsables de las entidades públicas y privadas encargadas de obras civiles que impliquen modificaciones al entorno que puedan ocasionar riesgo de desastre para la sociedad y el ambiente, deberán elaborar el Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de las Entidades Públicas y Privadas (*PGRDEPP*), como mecanismo para la planeación de la gestión del riesgo de desastres, sin que sea necesario presentarlo a consideración del IDIGER.

La responsabilidad de implementar el PGRDEPP, es del representante legal de la entidad, acorde con lo establecido en sus sistemas de gestión. El PGRDEPP debe incluir, entre otros aspectos, el

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax:4292833
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

análisis específico del riesgo que considere los posibles efectos de eventos de origen natural, socio natural, tecnológico o humano no intencional sobre la infraestructura expuesta y aquellos que se deriven de los daños de la misma en su área de influencia de posible afectación, que puedan generar una alteración intensa, grave y extendida en las condiciones normales de funcionamiento.

5. ESCENARIO DE RIESGO. Movimiento en masa.

6. ANTECEDENTES

El predio de la Carrera 10 Este No. 76-20 Sur se encuentra ubicado en el Sector Catastral Bolonia I de la Localidad de Usme y de acuerdo con los planos Normativos de "Amenaza por Remoción en Masa" del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá – POT (Decreto 190 de 2004, por el cual se compilan las decretos 619 de 2000 y 469 de 2003), actualizados por la Resolución 1483 de 2019 de la Secretaría Distrital de Planeación, presenta nivel de amenaza media y alta por movimientos en masa. Para adelantar cualquier tipo de intervención en el predio de la referencia como en el sector, se deben considerar las restricciones en el uso del suelo establecidas en la reglamentación para el mismo.

Una vez consultadas las bases de datos y sistemas de información geográficos disponibles en el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER, se obtuvieron los siguientes resultados para el predio de la referencia, documentos que pueden ser consultados en el Centro de Documentación e Información CDI del IDIGER:

Tabla 1. Documentos emitidos para el sector referenciado

DOCUMENTOS EMITIDOS
CT-4271 (03/12/2005)
CT-7517 (21/07/2014)
DI-11181 (27/11/2017)
DI-13872 (18/09/2019)

El Concepto Técnico CT-4271 por movimientos en masa para el plan parcial de la "Ciudadela Bolonia" ratifica el nivel de amenaza media y alta en el predio donde se emplaza el proyecto, de acuerdo a los planos normativos mencionados anteriormente. El Concepto Técnico recomienda adelantar el respectivo estudio de riesgos que contemple los diseños de las medidas de mitigación.

En el CT-7517 del 21 de Julio de 2014, se presentan los resultados de la revisión del "Estudio de Amenaza y Riesgos por Fenómenos de Remoción en Masa Predio Rincón de Bolonia Unidad de Actuación 3" en FASE II elaborado por LFO Ingenieros de Suelos Ltda., y se concluye que el concepto cumple con los términos de referencia establecidos por el Fondo de Prevención y Atención de emergencias FOPAE en el marco de la resolución 227 de 2006, donde se establece que el objetivo de los estudios 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

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax:4292833
www.idiger.gov.co
Código Postal: 111071

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

verse afectada por el desarrollo propuesto, como resultado de la reactivación de fenómenos de remoción en masa existentes o el desencadenamiento de otros nuevos, por medio de la identificación y evaluación de la amenaza por eventos de esa naturaleza en el sitio del nuevo desarrollo urbanístico o construcción y en su área de influencia. El diseño de un plan de medidas de prevención y mitigación, complementadas con la formulación de planes de seguimiento y monitoreo, de acuerdo con las características de los fenómenos. Todo ello deberá garantizar la seguridad de las edificaciones en análisis durante un período de exposición no menor a 50 años, mediante acciones y obras de estabilización que deberá ejecutar el responsable del proyecto con carácter obligatorio."

Al igual que el numeral 3.8, respecto a la evaluación de la condición de amenaza con medidas de mitigación en las cuales se contempla que los diseños de las obras se deberán respaldar con los análisis que demuestren que con el plan de obras de mitigación y control propuesto se logra que la condición de amenaza se categorice como baja por eventos de remoción en masa y por tanto se ajusta como criterio de admisibilidad un factor de seguridad en condiciones normales mayor a 1.9, y para condición extrema mayor a 1.30.

El CT-7517, con el fin de asegurar el cumplimiento de las licencias urbanísticas y de las normas contenidas en el POT recomienda a la Alcaldía Local de Usme dentro de sus competencias como encargada del control urbano, ejercer la vigilancia y control durante la ejecución de las obras, incluidas las de mitigación. De igual forma, recomienda a la Subsecretaria Distrital de Inspección, Vigilancia y Control de Vivienda de la Secretaría Distrital del Hábitat, dentro de su competencia verificar la existencia de las medidas de mitigación y prevención propuestas.

En el Diagnóstico Técnico DI-11181, de acuerdo con la inspección realizada por personal técnico del Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER a los apartamentos 102 y 602 del interior 1, bloque C, donde se identificaron fisuras leves en muros divisorios y filtraciones de agua provenientes del cielo raso, además de humedades que producen mal olor. Los daños se categorizaron en un nivel LEVE y se asocian a la falta de un adecuado manejo y control de aguas superficiales y subsuperficiales, así como posibles daños en redes hidráulicas internas. Se concluyó que la estabilidad y habitabilidad de los apartamentos inspeccionados, no se encuentra comprometida ante cargas normales de servicio, sin embargo, se concluyó también que de no desarrollar acciones que identifiquen y corrijan las filtraciones de agua evidenciadas es posible que se presente un aumento de los daños, lo cual modificaría la condición de estabilidad. Se recomendó a los responsables de la urbanización Rincón de Bolonia, realizar la verificación de las redes hidráulicas, así como el seguimiento de la estabilidad tanto de las edificaciones como del terreno. También recomienda a la alcaldía Local de Usme adelantar acciones administrativas para el seguimiento de las recomendaciones impartidas.

Por otra parte, en el DI-13872 se describe la inspección al apartamento 402 del interior 2, bloque E, evidenciando humedades en muros divisorios y perimetrales y algunas fisuras en la losa de entrepiso.
Los daños son asociados a manejo inadecuado de aguas lluvias y filtraciones en redes hidráulicas. El diagnóstico concluye que la estabilidad estructural del apartamento evaluado no se encuentra comprometida ante cargas normales de servicio y recomienda a los responsables del apartamento 402 desarrollar las acciones pertinentes para la reparación de los elementos que presentan daños, así como la revisión y mantenimiento de las redes hidráulicas y sanitarias para su adecuado funcionamiento. Al igual que en el diagnóstico descrito anteriormente, se recomienda

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax:4292833
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

a los responsables del conjunto residencial Rincón de Bolonia la revisión de las redes hidráulicas del conjunto. Adicionalmente se recomienda a la Subsecretaría de Inspección, Vigilancia y Control de Vivienda de la Secretaría Distrital del Hábitat, desde sus competencias, realizar las acciones encaminadas a que el constructor de solución a las inconformidades y daños identificados.

7. LOCALIZACIÓN

A continuación se presenta la localización de las zonas inspeccionadas en la zona donde se emplaza el conjunto residencial Rincón de Bolonia M3 B.

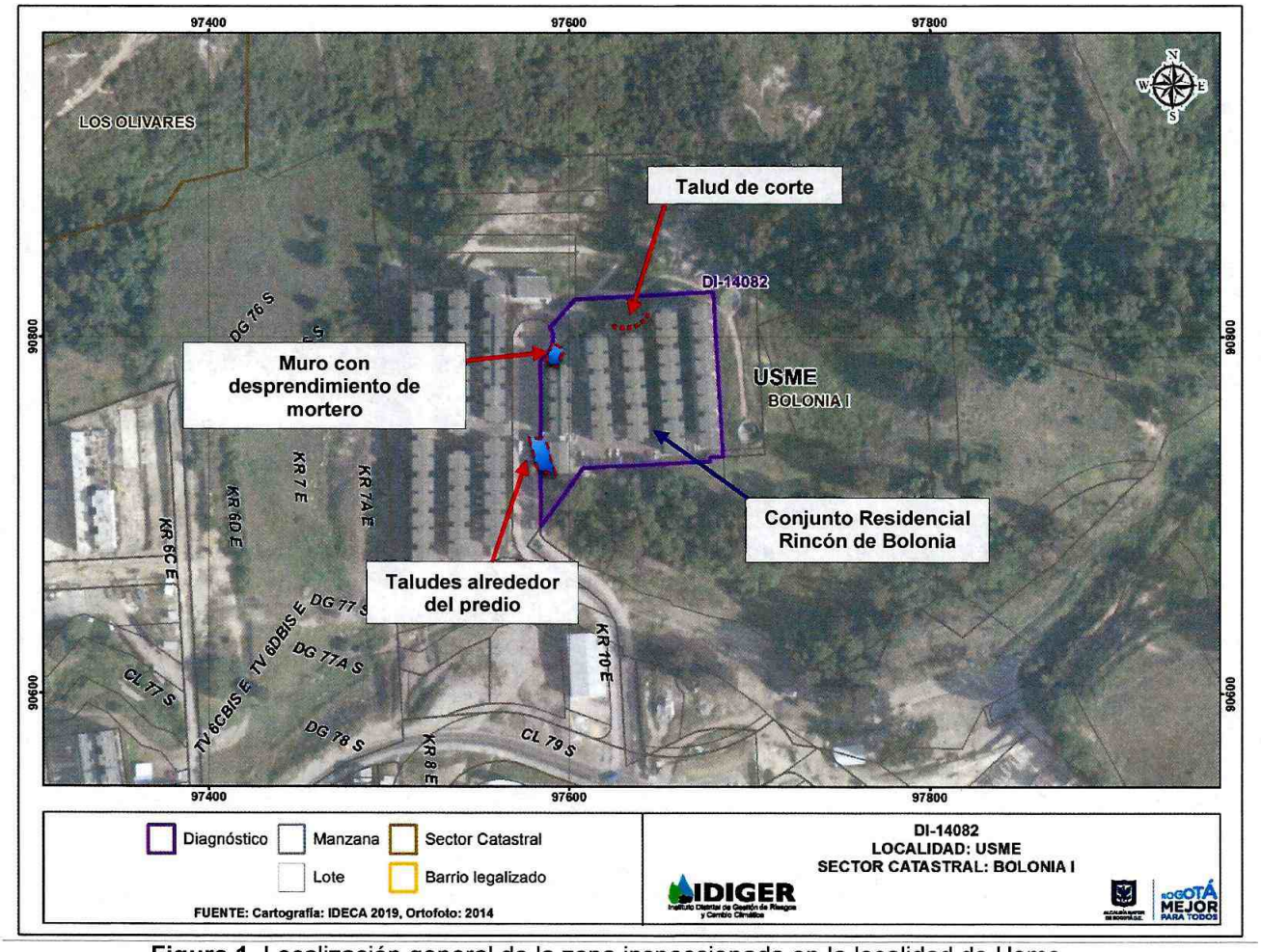


Figura 1. Localización general de la zona inspeccionada en la localidad de Usme.

8. DESCRIPCIÓN

El 5 de diciembre de 2019, personal del Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático - IDIGER, realizó visita técnica al predio de la Carrera 10 Este No. 76-20 Sur, en el Sector Catastral Bolonia I de la Localidad de Usme, encontrando una zona de ladera de pendiente

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax:4292833
www.idiger.gov.co
Código Postal: 111071

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

media y en algunas zonas de pendiente alta, consolidada urbanísticamente, donde se encuentran edificaciones entre dos y siete niveles para uso residencial.

El conjunto residencial Rincón de Bolonia M3 B se emplaza en un predio donde se evidencian taludes de corte y rellenos de origen antrópico de manera escalonada, donde se edifican bloques de apartamentos de (7) niveles, construidos bajo un sistema estructural en muros de carga en mampostería, losas de entrepiso en concreto y cubierta en tejas de fibrocemento (Fotografía 2) Las áreas comunes se caracterizan por tener pendiente media tanto en áreas de parqueo y zonas verdes.

Al costado occidental del predio, hacia el exterior del conjunto sobre la Carrera 10 Este, se localiza una rampa de acceso en la corona de un talud de aproximadamente 80 m de largo y 3 m de alto, el cual tiene un recubrimiento en mortero sin ningún tipo de refuerzo (Fotografía 3). En este costado se evidencia un desprendimiento del mortero que recubre la cara del talud, dicho desprendimiento permitió el deslizamiento de una masa de material con un volumen aproximado de 0.70 m^3; al momento de la visita el material se había retirado y solo se encontró el escarpe. Se evidencian también fisuras y grietas de aproximadamente 3 mm en el mortero que no se desprendió (Fotografías 4 y 5). La visita fue acompañada por el señor Edgar Antonio Valencia, residente y administrador encargado del conjunto residencial, quien manifiesta que dicho desprendimiento ocurrió el pasado 18 de noviembre del 2019. Hacia el mismo costado se encuentra un muro de contención en concreto reforzado con anclajes (Fotografía 6), la comunidad del conjunto residencial Rincón de Bolonia M3 B, solicita la continuación del muro de contención del costado occidental para garantizar la estabilidad del talud actualmente con recubrimiento en mortero.

Al interior del conjunto, hacia el costado norte, se encuentra un talud de corte de aproximadamente 6 m de altura y 20 m de longitud, el cual cuenta con una zanja de coronación en concreto y un disipador de energía al costado derecho del talud. Bajo la cuneta de coronación se ha formado un escarpe de aproximadamente 0.40 m de altura y 2 m de longitud, debido al movimiento local de una masa de suelo que abarca un área aproximada de 3 m^2 (Fotografías 7 a 9). Dicha cuneta tiene un tubo de aproximadamente 2" de diámetro para el desagüe, adicionalmente no se evidencia que esté conectado a la red de alcantarillado (Fotografía 10). El disipador tampoco cuenta con conexión a red de alcantarillado y descarga a la ladera; adicionalmente se evidencia que presenta basura y materiales de construcción que dificultan el flujo del agua (Fotografía 11).

Hacia el mismo costado se encuentran unas escaleras que rodean el predio, en algunos puntos de este sendero peatonal se encuentran pequeños desprendimientos de material de origen antrópico (Fotografía 12). También se pudo evidenciar la abertura entre cunetas perimetrales y andenes de las zonas comunes (Fotografía 13).
Durante la inspección al predio se pudo constatar lo mencionado en los antecedentes respecto a las condiciones de las redes para el manejo de aguas lluvias, las cuales no conectan a un sistema de alcantarillado y descargan en zonas comunes como andenes y escaleras, así como sobre la ladera (Fotografías 14 y 15). En algunos casos los residentes han tenido que acondicionar zanjas para el desagüe de agua lluvia y conexión a red de alcantarillado pluvial (Fotografía 16).

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax:4292833
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

En zonas alrededor del predio se presentan reptaciones y pequeños escarpes en taludes de material antrópico (Fotografías 17 y 18), se evidencian daños en el sistema de drenaje, que aparentemente tampoco conecta con el sistema de alcantarillado (Fotografía 19).

9. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Fotografía 1. Urbanización Rincón de Bolonia M3 B (DI-11181-2017).



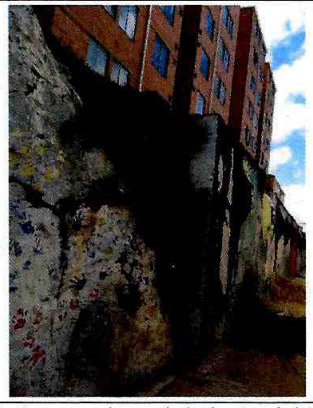
Fotografía 2. Urbanización Rincón de Bolonia M3 B (2019).



Fotografía 3. Desprendimiento del mortero lanzado.



Fotografía 4. Desprendimiento del mortero lanzado.



Fotografía 5. Daños en el recubrimiento del talud occidental.



Fotografía 6. Muro de contención del costado occidental.

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax:4292833
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS



Fotografía 7. Talud de corte al interior del conjunto residencial.



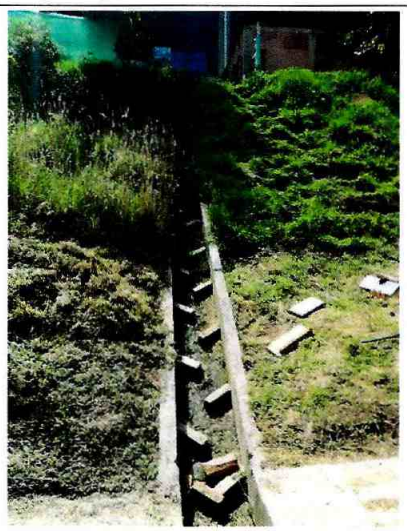
Fotografía 8. Escarpe en talud de corte al interior del conjunto residencial.



Fotografía 9. Panorámica de las terrazas.



Fotografía 10. Zanja de coronación sin conexión a alcantarillado.



Fotografía 11. Disipador descargando sobre la ladera.



Fotografía 12. Desprendimientos de material.

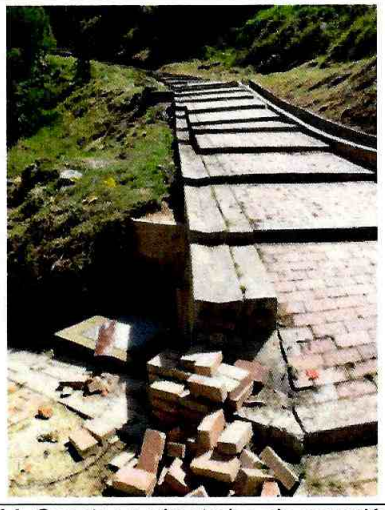
Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax 4292833
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS



Fotografía 13. Aberturas entre cunetas y andenes.



Fotografía 14. Cunetas perimetrales sin conexión.



Fotografía 15. Zanjas sin conexión a red de aguas lluvias.



Fotografía 16. Arreglos para descarga de agua.



Fotografía 17. Reptaciones en talud.



Fotografía 18. Pequeños escarpes en talud.

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax:4292833
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS



Fotografía 19. Manejo de agua en taludes perimetrales.

10. POSIBLES CAUSAS

- Falta de un adecuado manejo de aguas de escorrentía y subsuperficiales.
- Deficiencias constructivas de las redes para el manejo de aguas y posiblemente de la conformación de los taludes.
- Falta de mantenimiento en las redes para el manejo de aguas.

11. DAÑOS

Tabla 1. Daños observados en el presente informe.

No.	PREDIO/SITIO	TIPO DE ESTRUCTURA	No. DE PISOS	NIVEL DE DAÑO
1	Carrera 10 Este No. 76-20 Sur	Muros de carga en mampostería	7	Ninguno
2	Zonas en el exterior del Conjunto Residencial Bolonia	Talud exterior	N/A	Moderado
2	Zonas comunes del Conjunto Residencial Bolonia	Talud interior	N/A	Moderado
3	Zonas comunes del Conjunto Residencial Bolonia	Andenes y cunetas	N/A	Leve

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA

SI		NO	X	¿CUAL?	

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax:4292833
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

12. RIESGOS ASOCIADOS: (Potenciales daños que se esperarían de no implementar las recomendaciones).

- Aumento progresivo de los daños identificados en los taludes del costado norte y del costado occidental del predio inspeccionado.
- Aumento progresivo de los daños identificados en los andenes, drenajes y demás estructuras de manejo de aguas lluvias de las zonas comunes del predio inspeccionado.

13. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección de las condiciones de estabilidad de los taludes del costado norte y costado occidental del predio.
- Inspección de las condiciones de estabilidad y funcionalidad de los andenes, drenajes y demás estructuras de manejo de aguas lluvias de las zonas comunes del predio.
- Se dan las recomendaciones verbales a las personas que atienden la visita, con el fin de dar a conocer las condiciones actuales de riesgo y sugerir el seguimiento a las condiciones de estabilidad de las edificaciones. Así mismo, se les informan las competencias de IDIGER y el alcance de la visita técnica.

14. CONCLUSIONES

- La estabilidad y funcionalidad de los taludes del costado occidental y del costado norte del predio se encuentra comprometida en la actualidad ante cargas normales de servicio. Es posible que ante fuertes lluvias o cargas dinámicas, como por ejemplo un sismo, puedan ocurrir nuevos desprendimientos.
- La estabilidad y funcionalidad de los andenes, drenajes y demás estructuras de manejo de aguas lluvias de las zonas comunes, no se encuentran comprometida en la actualidad ante cargas normales de servicio, por los daños evidenciados. Sin embargo ante fuertes lluvias o cargas dinámicas, puedan cambiar dicha condición.
- La estabilidad y funcionalidad del Conjunto Residencial Rincón de Bolonia M3 B, emplazado en el predio de la Carrera 10 este No. 76-20 sur, no se encuentra comprometida en la actualidad ante cargas normales de servicio, por los daños evidenciados.

15. RECOMENDACIONES

- A la Subsecretaría de Inspección, Vigilancia y Control de Vivienda de la Secretaría Distrital del Hábitat, desde su competencia desarrollar las acciones a las que haya lugar, dados los daños evidenciados en el conjunto residencial Rincón de Bolonia M3 B, verificar la ejecución de la totalidad de las obras que fueron objeto del Concepto Técnico CT-7517, así como la estabilidad y funcionalidad de las mismas.

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax:4292833
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

- Al responsable y/o responsables del predio localizado en la Carrera 10 este No. 76-20 sur, acatar las recomendaciones ya realizadas en los documentos emitidos para el punto que consisten en:

  "Hacer un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de las edificaciones y del terreno con el propósito de desarrollar intervenciones oportunas que impidan la manifestación de situaciones que generen riesgo en la infraestructura pública y privada del sector".

- Al responsable y/o responsables del predio localizado en la Carrera 10 este No. 76-20 sur, se recomienda adelantar todas las acciones encaminadas a realizar los mantenimientos rutinarios en los andenes, drenajes y demás estructuras de manejo de aguas lluvias de las zonas comunes, garantizando con ello condiciones óptimas de servicio de la infraestructura. Estas acciones deben ser realizadas con el acompañamiento de personal idóneo para garantizar durante la vida útil de la estructura las condiciones óptimas para su funcionamiento.

- A la Alcaldía local de Usme, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes al seguimiento de las recomendaciones impartidas mediante este diagnóstico técnico, con el objeto de proteger la integridad física de los habitantes de los predios visitados.

16. APROBACIONES

16.1 Elaboró
Firma: Yuli Delgado G. Nombre: Yuli Delgado González Profesión: Ingeniero Civil - Especialista en Geotecnia
Profesional de la Coordinación de Asistencia Técnica
16.2 Revisó
Firma: JAIRO WILLIAM TORRES BECERRA. Responsable de la Coordinación de Asistencia Técnica Subdirección de Análisis de Riesgos y Efectos de Cambio Climático

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax:4292833
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS