DIAGNÓSTICO TÉCNICO – DI-13983
SUBDIRECCIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGOS Y EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO
GRUPO ASISTENCIA TÉCNICA
EVENTO SIRE 5345401

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: Laura Ángela González Ortiz				**SOLICITANTE:** Unidad Administrativa Especial Cuerpo Oficial Bomberos de Bogotá
CAT	11	**MÓVIL:**	Contratada	
FECHA:	12 de noviembre de 2019	**HORA:**	5:00 p.m.	**VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifiquen significativamente las condiciones físicas del sector

DIRECCIÓN:	Carrera 18C No. 80 A - 35 Sur (P1) Carrera 18C No. 80 A - 49 Sur (P2) Carrera 18C No. 80 A -43 Sur (P3) Carrera 18C BIS No. 80 A -44 Sur (P4)	**COORDENADAS ÁREA INSPECCIONADA**				X_1: 92573 Y_1: 93412 X_2: 92577 Y_2: 93399 X_3: 92576 Y_3: 93404 X_4: 92563 Y_4: 93401		
BARRIO/SECTOR CATASTRAL:	002564 – El Minuto de Maria	**ÁREA DIRECTA AFECTADA:**				87 m²		
UPZ:	68 – El Tesoro	**POBLACIÓN ATENDIDA:**				4		
LOCALIDAD:	19 – Ciudad Bolívar	**FAMILIAS**	1	**ADULTOS**	2	**MENORES**	2	
CHIP:	AAA0028JHYX (P1) AAA0028JHHY (P2) AAA0028JHZM (P3) AAA0028JHKL (P4)	**PREDIOS EVALUADOS**				4		
AREA INSPECCIONADA	360 m²	**DOCUMENTO REMISORIO**				CR-35940		

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

- Para adelantar cualquier intervención en predios se debe consultar la reglamentación urbanística definida por la Secretaría Distrital de Planeación – SDP, para establecer aspectos que no son competencia del IDIGER, relacionados con restricciones y/o condicionamiento al uso del suelo.

- Las intervenciones y mantenimientos a realizar deberán llevarse a cabo o contar con el apoyo de personal idóneo, para lo cual se deben tramitar los permisos o licencias respectivos de acuerdo con la normatividad vigente.

- 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.

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

Código Postal: 111071

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

- 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 de 1995).

4. ADVERTENCIAS

- La gestión del riesgo es responsabilidad de todos los habitantes, quienes junto a las entidades públicas, privadas o comunitarias deben velar por la correcta implementación de la gestión del riesgo de desastres en el ámbito de sus competencias sectoriales y territoriales, 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.

- Adicionalmente, los informes técnicos que se hayan generado por parte del IDIGER, para los predios y/o sectores involucrados, no hacen las veces de dictamen pericial que sirva de soporte para reclamaciones; a su vez el IDIGER no tiene dentro de su competencia, la de establecer juicios de responsabilidades sobre afectaciones en edificaciones y/o el terreno en general, ni pronunciamientos en relación al cumplimiento de normatividad actual de diseño y construcción en cuanto a reforzamientos, mantenimientos, reparaciones y/o mejoramientos desarrollados en predios privados.

- Las conclusiones y recomendaciones impartidas durante la visita técnica 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.

5. ESCENARIO DE RIESGO: Actividad de la construcción (Agentes externos)

6. ANTECEDENTES

El polígono evaluado se encuentra en el Sector Catastral Rural El Minuto de María de la Localidad de Ciudad Bolívar, y de acuerdo con el plano Normativo 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), actualizado por la resolución 1483 de 2019, el polígono evaluado esta categorizado en amenaza media por movimientos en masa.

Revisadas las bases de datos disponibles en el Sistema de Información para la Gestión del Riesgo y Cambio Climático, se establece que el IDIGER emitió los siguientes documentos técnicos para el predio P1:

Tabla 1. Documentos emitidos por el IDIGER para el predio P1.

Documento	Fecha de visita
DI-10541	27 de Marzo de 2017

En el predio P3 se presentó un desprendimiento de aproximadamente 2 m^3 de material proveniente de un talud de corte, de aproximadamente 1.0 m de altura que se estaba implementando para la adecuación de la parte posterior del predio. El material desprendido no generó daños en la vivienda, sin embargo se evidencio encaramamiento en la parte posterior de la misma a causa de la falta de obras para el manejo de las aguas superficiales.

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

Código Postal: 111071

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

7. LOCALIZACION

La Figura 1 presenta la localización del polígono evaluado en el Sector Catastral Rural El Minuto de María de la Localidad de Ciudad Bolívar.

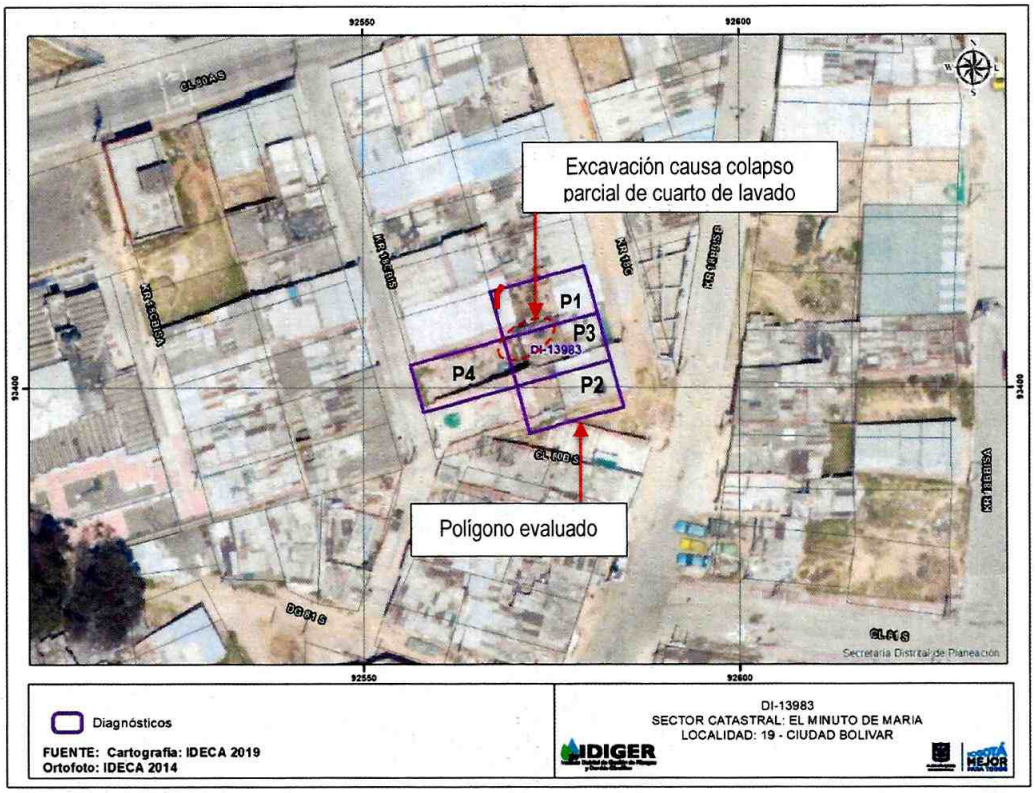


Figura 1. Localización del polígono evaluado en el Sector Catastral Rural El Minuto de María de la Localidad de Ciudad Bolívar.

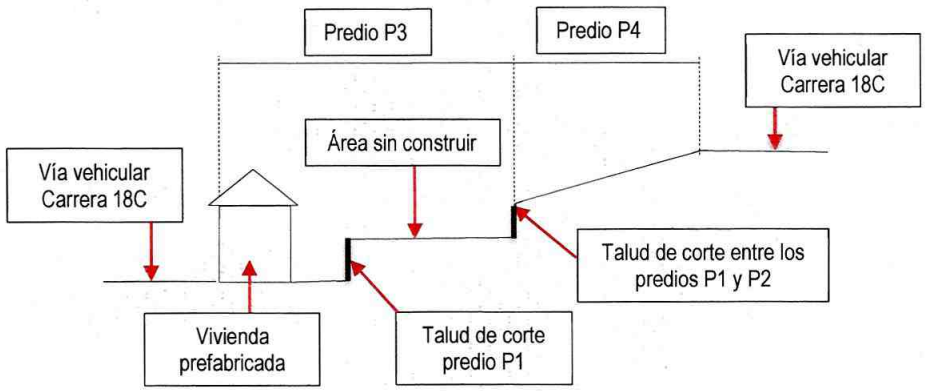


Figura 2. Corte A-A´ para esquematizar la ubicación de los predios P3 y P4.

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

Código Postal: 111071

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

8. DESCRIPCIÓN

El día 12 de noviembre de 2019 personal del IDIGER realizó visita técnica al polígono indicado en la Figura 1, el cual se localiza en la parte baja de una ladera de pendiente media donde se realizaron cortes y rellenos de origen antrópico para el emplazamiento de vías y viviendas. El sector se encuentra consolidado urbanísticamente y cuenta con vías de acceso pavimentadas y en buen estado. La visita técnica fue atendida por el señor Juan Carlos Solórzano, propietario del predio P4. A continuación, se describen las características generales de cada uno de los cuatro predios que conforman el polígono evaluado.

En el predio P1 se encuentra una vivienda de un nivel, construida en mampostería simple con cubierta en láminas de zinc. Durante la visita técnica no es posible ingresar a este predio, pero desde el exterior no se identifican daños en los elementos visibles de la fachada, (ver Fotografía 1). En la parte posterior del predio P1 se están adelantando actividades de construcción y actualmente se encuentra una excavación de aproximadamente 1.20 m de profundidad, (ver Fotografía 2).

En el predio P2 se emplaza una vivienda de dos niveles, construida en mampostería parcialmente confinada, con losa de entrepiso en concreto y cubierta en placa aligerada con bloquelón. Durante la visita técnica no es posible ingresar a este predio, pero desde el exterior no se identifican daños en los elementos visibles de la fachada, (ver Fotografía 3).

En el predio P3 se encuentra una vivienda de un nivel, construida en elementos prefabricados de concreto, con cubierta en láminas de zinc soportadas sobre elementos de madera. Al costado norte del predio se encuentra un cuarto de lavado construido en material de recuperación y láminas de zinc. En la parte frontal del predio se encuentra un muro de cerramiento en mampostería, que carece de vigas y columnas de confinamiento, (ver Fotografía 4).

En la parte posterior del predio P3 existe un área de aproximadamente 60 m^2 sin construir, ubicada sobre el nivel de la vivienda prefabricada, de manera que en esta zona se encuentra un talud de corte vertical con altura cercana a los 1.20 m, que está separado de la vivienda por un corredor de aproximadamente 1.5 m de ancho, (ver Figura 2 y Fotografías 5 y 6). De acuerdo con los antecedentes, en este talud ocurrió el desprendimiento de suelo registrado en el año 2017. Durante la visita técnica se establece que el propietario del predio no ha acatado las recomendaciones formuladas mediante el DI-10541, referentes a implementar medidas de contención, protección y drenaje en el talud; actualmente en la cara del talud se encuentran tablas puestas de forma provisional y se evidencian algunos desprendimientos de suelo de carácter puntual, (ver Fotografías 7 y 8).

Adicionalmente, durante la visita técnica adelantada se observó la pérdida de verticalidad de las láminas de zinc que conforman el cuarto de lavado; situación que al parecer fue causada por la pérdida de suelo de cimentación generada por los trabajos de excavación que actualmente se están ejecutando en el predio P1, (ver Fotografías 9 y 10).

En la vivienda prefabricada se observan algunas grietas de tendencia vertical de aproximadamente 2.0 mm de abertura, localizadas en algunos muros colindantes con el predio P2, (ver Fotografía 11). Asi mismo, en el muro de cerramiento frontal se evidencia una grieta de aproximadamente 2.0 cm de abertura, (ver Fotografía 12). De acuerdo con el señor Juan Carlos Solórzano dichos daños fueron generados por actividades de construcción que en el pasado se adelantaron en el predio P2; sin embargo, una inspección visual no es suficiente para tener certeza acerca de esta situación.

El predio P4 corresponde a un talud de aproximadamente 45°de inclinación, cubierto en su mayoría por vegetación gramínea, y en donde se observan escombros y bloques de roca sueltos que no hacen parte de la geología del sitio, sino que fueron dispuestos allí para rellenar y nivelar el terreno, (ver Fotografías 13 y 14).

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

Código Postal: 111071

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

Entre los predios P3 y P4 existe un talud de corte de aproximadamente 1.50 m de altura, cuya cara no es posible inspeccionar pues se encuentra cubierta por láminas de zinc soportadas por parales de madera. Se realizó inspección visual al interior del lote, sin identificar deformación y/o agrietamientos en el suelo que indiquen un moviemiento en masa inminente, (ver Fotografía 15).

9. POSIBLES CAUSAS:

- Filtraciones de aguas de escorrentía provenientes del talud localizado en el predio P4.
- Falta de obras de contención, protección y drenaje en los taludes de corte.
- Trabajos de excavación ejecutados de forma antitécnica.

10. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Fotografía 1. Vista exterior del predio P1.



Fotografía 2. Vista de la excavación que se adelanta en la parte posterior del predio P1.



Fotografía 3. Vista exterior del predio P2.



Fotografía 4. Vista exterior del predio P3.

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

Código Postal: 111071

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS



Fotografía 5. Vista de la parte posterior del predio P3. .



Fotografía 6. Corredor entre el talud de corte y la casa prefabricada.



Fotografía 7. Se encuentran varias tablas dispuestas en la cara del talud.



Fotografía 8. Existen algunos desprendimientos de tipo puntual.



Fotografía 9. Pérdida de verticalidad de los elementos que conforman el cuarto de lavado.



Fotografía 10. Pérdida del suelo de cimentación del cuarto de lavado.

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

Código Postal: 111071

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS



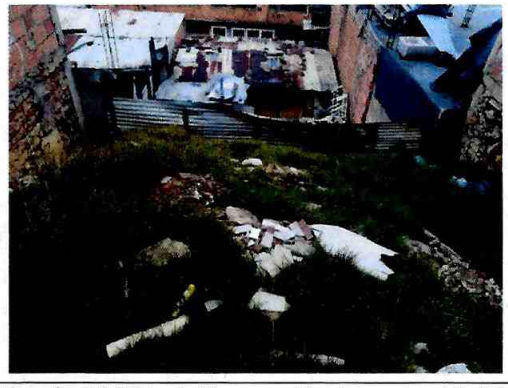
Fotografía 11. Vista interior de la vivienda prefabricada.



Fotografía 12. Agrietamientos en el muro de cerramiento.



Fotografía 13. Vista exterior del predio P4.



Fotografía 14. Vista del terreno ubicado en el predio P4.



Fotografía 15. La cara del talud entre predios se encuentra cubierta por láminas de zinc.

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

Código Postal: 111071

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

11. DAÑOS:

Tabla 2. Daños observados en el predio evaluado en el presente informe.

No	DIRECCIÓN	RESPONSABLE (DATO TOMADO EN CAMPO)	TIPO DE ESTRUCTURA	USO	N° DE PISOS	DAÑO
P1	Carrera 18C No. 80 A - 35 Sur	-----	Muros de carga	Residencial	1	-----
P2	Carrera 18C No. 80 A - 49 Sur	-----	Muros de carga	Residencial	2	----
P3	Carrera 18C No. 80 A -43 Sur	Juan Carlos Solórzano	Muros de carga	Residencial	1	Leve
P4	Carrera 18C BIS No. 80 A -44 Sur	-----	Lote	Residencial	----	----

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI		NO	X	¿CUAL?	

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

- A corto plazo es posible que ocurran desprendimientos de suelo del talud de corte localizado entre los predios P3 y P4, y del talud de corte localizado al interior del predio P3.

- Colapso total del cuarto de lavado del predio P3.

13. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual y evaluación cualitativa del interior del predio P3 y el exterior de los predios P1, P2 y P4.

- Recomendación de restricción de uso de los siguientes espacios del predio P3:

Tabla 3. Recomendaciones de restricción de uso emitidas en atención al Evento SIRE de la referencia.

No.	TIPO	DIRECCIÓN	FECHA	NOTIFICADO	ZONA RESTRINGIDA
4361	Restricción	Carrera 18C No. 80 A -43 Sur	12/11/2019	Juan Carlos Solórzano	Corredor de la parte posterior del predio y el cuarto de lavado localizado al costado norte del mismo.

14. CONCLUSIONES

- Dentro de las condiciones actuales, ni el comportamiento de los taludes de corte existentes, ni los daños evidenciados durante la visita técnica comprometen la estabilidad global y habitabilidad de la vivienda emplazada en el predio P3 (Carrera 18C No. 80 A -43 Sur). Existe incertidumbre acerca del comportamiento de la edificación ante cargas dinámicas, (por ejemplo sismos).

- La funcionalidad del corredor localizado en la parte posterior del predio P3 (Carrera 18C No. 80 A -43 Sur), actualmente se encuentra comprometida debido a los desprendimientos de suelo del talud de corte interno, generados por filtraciones de agua de escorrentía y la falta de obras de contención, protección y drenaje.

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

Código Postal: 111071

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

- La estabilidad y funcionalidad del cuarto de lavado localizado en el costado norte del predio P3 (Carrera 18C No. 80 A - 43 Sur), actualmente se encuentra comprometida ante cargas normales de servicio, como consecuencia de la pérdida de suelo de cimentación generado por los trabajos de excavación que se adelantan en el predio P1 (Carrera 18C No. 80 A - 35 Sur).

- No es posible concluir acerca de le estabilidad de los predios P1 (Carrera 18C No. 80 A - 35 Sur) y P2 (Carrera 18C No. 80 A - 49 Sur); sin embargo, desde el exterior no se observan daños en los elementos visibles de la fachada. Se desconoce el comportamiento de la edificación ante cargas dinámicas (por ejemplo sismos).

- La estabilidad del talud localizado en el predio P4 (Carrera 18C BIS No. 80 A -44 Sur), actualmente no se encuentra comprometida; sin embargo, de no adelantar obras de contención, protección y drenaje en el terreno, es posible que en corto plazo se presenten desprendimientos de suelo que afecten la parte posterior del predio P3 (Carrera 18C No. 80 A -43 Sur).

15. RECOMENDACIONES

- Al responsable y/o responsables del predio P3 (Carrera 18C No. 80 A -43 Sur), se recomienda acatar la recomendación de restricción de uso del corredor de la parte posterior del predio y el cuarto de lavado localizado al costado norte del mismo. Dicha recomendación se mantiene vigente hasta tanto se adelanten las acciones necesarias para garantizar la estabilidad del talud de corte interno y del cuarto de lavado.

- Al responsable y/o responsables de la edificación emplazada en el predio P3 (Carrera 18C No. 80 A -43 Sur), se recomienda implementar obras de contención, protección y drenaje en el talud de corte interno, con el fin de garantizar condiciones de estabilidad y seguridad del mismo. Lo anterior con el apoyo de personal idóneo y en cumplimiento de los requerimientos establecidos en la normatividad vigente.

- Al responsable y/o responsables del P3 (Carrera 18C No. 80 A -43 Sur), se recomienda realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de la vivienda allí emplazada y del suelo, con el propósito de desarrollar intervenciones oportunas que impidan la manifestación de situaciones que generen condiciones de riesgo.

- Al responsable y/o responsables del predio P4 (Carrera 18C BIS No. 80 A -44 Sur), se recomienda implementar obras de contención, protección y drenaje en el talud de corte colindante con el predio P3, con el fin de garantizar condiciones de estabilidad y seguridad del mismo, y dar manejo a las aguas de escorrentía que se filtran hacia el predio P3, generando problemas de estabilidad del suelo y de humedad en la vivienda. Lo anterior con el apoyo de personal idóneo y en cumplimiento de los requerimientos establecidos en la normatividad vigente.

- Al responsable de la ejecución de las actividades de construcción realizadas en el predio P1 (Carrera 18C No. 80 A - 35 Sur), se recomienda tener en cuenta la Resolución 600 de 2015 "Por la cual se adoptan Lineamientos Técnicos para la Reducción de Riesgos en Excavaciones en Bogotá, D.C.", la cual constituye una guía para el análisis específico de riesgos por excavaciones, con el fin de contribuir en la prevención, control y transferencia de los riesgos propios de las actividades de excavaciones, que pueden generar afectaciones a personas, construcciones e infraestructuras localizadas en su área de influencia; con base en estos análisis se deben diseñar e implementar las medidas de reducción del riesgo y los planes de emergencia y contingencias que serán de su obligatorio cumplimiento, dentro de sus competencias sectoriales. La citada resolución puede consultarse en el enlace:

  http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=64735

- Al responsable de la ejecución de las actividades de construcción realizadas en el predio P1 (Carrera 18C No. 80 A - 35 Sur), se recomienda tener en cuenta el numeral H.5.1.2.3 – Estabilidad de estructuras vecinas del Capitulo H.5

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

Código Postal: 111071

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

Excavaciones y Estabilidad de Taludes, del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10, en el cual se indica que de ser necesario, las estructuras adyacentes a las excavaciones deberán reforzarse o recimentarse, donde el soporte requerido dependerá del tipo de suelo y de la magnitud y localización de las cargas con respecto a la excavación.

- A la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar, dado que posiblemente los daños evidenciados en el predio P4 (Carrera 18C BIS No. 80 A -44 Sur) están asociados con las obras de construcción adelantadas en los predios P1 (Carrera 18C No. 80 A - 35 Sur) y P2 (Carrera 18C No. 80 A - 49 Sur), adelantar las acciones correspondientes con los responsables de dichas construcciones, para que realicen las acciones necesarias que garanticen la estabilidad de los elementos que presentan daños. Lo anterior en caso de determinarse que efectivamente dichas construcciones ocasionaron y/o actuaron como detonante de los daños existentes.
- Al responsable y/o responsables de las obras de construcción adelantadas en los predios P1 (Carrera 18C No. 80 A - 35 Sur) y P2 (Carrera 18C No. 80 A - 49 Sur), se recomienda garantizar el cumplimiento del Decreto 172 de 2014, en su Quinta Parte – Responsabilidades Públicas, Privadas y Ciudadanas. De acuerdo con lo estipulado en el Artículo 32 del decreto en mención, es responsabilidad de quien ejecuta obras realizar el respectivo análisis de riesgos y tomar las medidas de prevención y mitigación correspondientes.
- Es necesario mencionar, que es responsabilidad del ejecutor de las obras, garantizar en todo momento no solo la seguridad de la zonas intervenidas, sino también de las edificaciones localizadas en el área de influencia y de la infraestructura pública localizada en el entorno, que pueda verse afectada por el desarrollo de las obras. Es de recordar que la seguridad, estabilidad y habitabilidad de las edificaciones y la funcionalidad de la infraestructura existente, deben garantizarse durante el diseño y ejecución de las obras, así como en la operación y uso de las mismas.
- A la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar, se recomienda verificar que las obras adelantadas en el predio P1 (Carrera 18C No. 80 A - 35 Sur), cuentan con la respectiva licencia de construcción, así como el cumplimiento de las medidas de seguridad que de ella se debería derivar. Lo anterior de conformidad con las funciones de control urbano estipuladas en el Articulo 2.2.6.1.4.11 del Decreto 1077 de 2015.
- A la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar, desde sus respectivas competencias, hacer un seguimiento de las recomendaciones formuladas por el presente Diagnóstico Técnico, con el fin de desarrollar intervenciones oportunas que impidan la manifestación de situaciones que generen condiciones de riesgo en la infraestructura pública y privada del sector.

16. APROBACIONES

16.1 Elaboró
Firma:_____ Nombre: Laura Angela González Ortiz Ingeniera Civil – Magister en Ingeniería – Geotecnia *Profesional de la Coordinación de Asistencia Técnica*
16.2 Reviso
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