DIAGNÓSTICO TÉCNICO – DI No. 5509
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TECNICA
APOYO INSTITUCIONAL

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIO: JAIRO MAURICIO DIAZ SALAZAR LUIS ALBERTO SANCHEZ FERNANDEZ				SOLICITANTE
COE	22 - 36	MOVIL	8	Alcaldía Local de Rafael Uribe Uribe
FECHA	Mayo 20 de 2011	HORA	11:00 AM	VIGENCIA: Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector

DIRECCIÓN	Diagonal 35 Sur No 12D - 04	ÁREA DIRECTA	1050 m2				
BARRIO	La Resurrección	POBLACIÓN ATENDIDA	41				
UPZ	53 – Marco Fidel Suarez	FAMILIAS	10	ADULTOS	23	NIÑOS	18
LOCALIDAD	18- Rafael Uribe Uribe	PREDIOS EVALUADOS					
CHIP	----------	OFICIO REMISORIO	CR - 12052				

2. TIPO DE EVENTO

REMOCIÓN EN MASA [X] INUNDACIÓN [ ] ESTRUCTURAL [ ]

3. ANTECEDENTES:

Las viviendas de la Diagonal 35 Sur No 12D – 04, Diagonal 35 Sur No 12D – 10, Diagonal 35 Sur No 12D – 18, Diagonal 35 Sur No 12D – 22, Diagonal 35 Sur No 12D – 26, Diagonal 35 Sur No 12D – 30, Diagonal 35 Sur No 12D – 34, y Diagonal 35 Sur No 12D – 38, se localizan en el barrio La Resurrección, de la localidad de Rafael Uribe Uribe, el cual fue legalizado mediante Acto Administrativo 1126 del 18 de Diciembre de 1996 expedido por el antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital, actual Secretaria Distrital de Planeación – SDP, para lo cual el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias, FOPAE, no emitió el Concepto Técnico de riesgo 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 los decretos 619 de 2000 y 469 de 2003), se encuentra catalogado como de amenaza media y alta por procesos de remoción en masa. (Ver Figura 1).

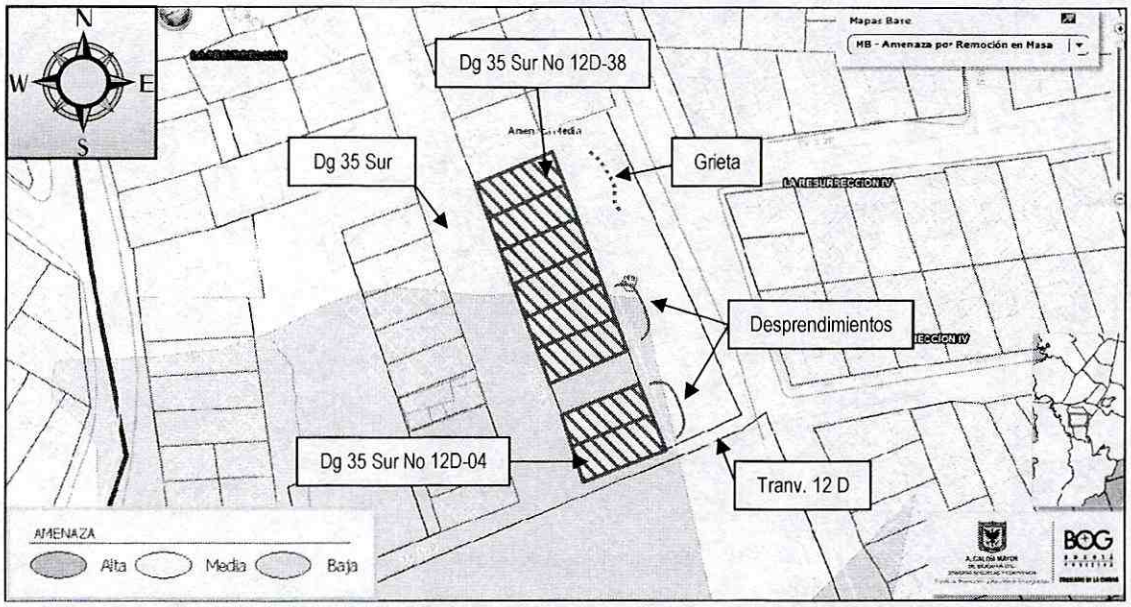


Figura 1. Condición de amenaza por fenómenos de remoción en masa para El Barrio La Resurrección, de la Localidad de Rafael Uribe Uribe, en el sector de las 8 viviendas evaluadas.

Para el sector donde se localiza las viviendas evaluadas, del barrio La Resurrección, de la localidad de Rafael Uribe Uribe, El Fondo de Prevención y Atención de Emergencias FOPAE, ha emitido documentos técnicos que se presentan en la **tabla No 1.**

Tabla No 1. Documentos técnicos

DOCUMENTO	FECHA	OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES
CT – 5583	Agosto 12 de 2009	El proyecto contempla la construcción de una casa de dos (2) niveles con sistema estructural de pórticos de concreto y cimentación de zapatas, con una profundidad máxima de excavación de 1m aproximadamente. Considerando los aspectos observados y evaluados en este concepto técnico, se considera que para la construcción del proyecto de la *Diagonal 35 Sur No. 12D – 26* del sector catastra La Resurrección de la localidad de Rafael Uribe Uribe, **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. Desde el punto de vista de riesgo, la DPAE recomienda que el estudio geotécnico y de cimentaciones contemple la evaluación de estabilidad de las intervenciones y el diseño detallado de las medidas de estabilización correspondientes. Para los posibles cortes ocasionados en el terreno, se deben tener en cuenta los empujes de tierra generados por condiciones morfológicas, los esfuerzos inducidos por eventos sísmicos, así como las sobrecargas generadas por las edificaciones y vías adyacentes. 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 y las condiciones de estabilidad deben ser garantizadas en su totalidad, por el responsable del proyecto.
CT – 5276	Junio 27 de 2008	El proyecto contempla la construcción de una edificación de 2 pisos y 1 sótano bajo el sistema de pórticos en concreto reforzado en la Diagonal 34 Sur No 12F – 29 Considerando los aspectos observados y evaluados en este concepto técnico, se considera que para la construcción del proyecto ubicado en la Diagonal 34 Sur No 12F-29, no se requiere adelantar la Fase II del

DOCUMENTO	FECHA	OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES
		estudio detallado de amenaza y riesgo por remoción en masa, de acuerdo a lo establecido en la Res. 227 de 2006, por otra parte no exime al constructor del cumplimiento de resto de la normatividad vigente (Norma sismo-resistente – código de construcción – Resolución de legalización, etc.) Dado que no hay evidencia de procesos de inestabilidad activos en el área que define el proyecto y la magnitud del mismo, se considera que con la realización de un estudio geotécnico que involucre la evaluación de las condiciones de estabilidad de la ladera aledaña y del proyecto, enmarcada en el cumplimiento de los requisitos exigidos por la normatividad vigente y la implementación de las recomendaciones que este se deriven , no es necesaria la elaboración de un estudio detallado de amenaza y riesgo por remoción en masa.
DI – 3816	Septiembre 2 de 2008	Se describe que se observó un flujo de lodos y capa vegetal desde el costado norte de un escarpe rocoso perteneciente a un antiguo frente de explotación minera, dicho flujo involucro un volumen de 3m3, de material el cual se depositó hacia la parte baja de dicho escarpe , generando el colapso de la cubierta del cuarto de san alejo ubicado al interior del predio de la Diagonal 39 Sur No 12 D-52 en el ala nororiental del mismo comprometiendo la habitabilidad y funcionabilidad de dicha área, de igual manera dicho flujo de lodos, generó la pérdida parcial de suelo de cimentación del corredor de acceso a la vivienda de la Diagonal 35 Sur No 12D – 55, la cual se encuentra ubicada hacia el costado Norte de la parte alta Y se concluye que la habitabilidad y estabilidad de las viviendas ubicadas en la Dg 39 Sur No 11D – 52 y Dg 35 Sur No 12D-55 Int.. 1, no se encuentran comprometidas en el corto plazo a pesar de las afectaciones evidenciadas en dichas estructuras y el flujo de lodos y material tipo capa vegetal evidenciado en el sector Y se recomienda entre otras a los habitantes y/o responsables del predio ubicado en la Dg 39 Sur No 12D-52, mantener la restricción parcial de uso del área destinada al cuarto de san alejo, hasta tanto se garantice la estabilidad y habitabilidad de dicho sector, mediante la implementación de las obras tendientes a la estabilización, restauración geomorfológica y recuperación ambiental del escarpe rocoso en el sector.
DI – 3174	Diciembre 26 de 2006	Se describe que en el predio emplazado en la Diagonal 39 Sur ubicado entre predios 12D – 58 y 12D – 64, se encontró una vivienda compuesta de dos unidades habitacionales, una en la parte delantera del predio y otra en la parte posterior del mismo. En la parte posterior del predio se encontró un talud de corte de aproximadamente dos metros de alto y cinco metros de longitud, hecho muy posiblemente para el emplazamiento de la unidad habitacional de la parte posterior del predio en mención, el cual no tiene adecuadas medidas de contención y estabilización. Adicionalmente el talud de corte tampoco cuenta con un manejo adecuado de la escorrentía superficial y subsuperficial, por lo que la vivienda evaluada puede llegar a tener problemas de humedad en muros posteriores. De acuerdo con la inspección visual, en el predio en el que se emplaza la vivienda no se observan evidencias de inestabilidad que permitan inferir movimientos generalizados del terreno, ni tampoco se evidencian problemas de inestabilidad del terreno de carácter local. Este predio se ubica en una ladera de pendiente baja ($\beta < 30°$), en un sector urbano consolidado constituido principalmente por construcciones de tipo residencial, con densidad de construcción alta, y cobertura plena en infraestructura de servicios públicos. Y en donde se recomienda entre otras La unidad habitacional de la parte posterior de la vivienda evaluada, ubicada en la Diagonal 39 Sur entre los predios 12D – 58 y 12D – 64 del barrio Resurrección en la localidad de Rafael Uribe Uribe, no tiene comprometida su habitabilidad en el corto plazo por problemas de remoción en masa de carácter general en la ladera, ni de carácter local en el talud de corte, así como la habitabilidad de la unidad habitacional de la parte frontal de la vivienda evaluada, ubicada en la Diagonal 39 Sur entre los predios 12D – 58 y 12D – 64 del barrio Resurrección en la localidad de Rafael Uribe Uribe, está comprometida en el corto plazo por las deficiencias constructivas antes mencionadas, razón por la que se debe mantener evacuada la vivienda por parte de los responsables y/o habitantes del predio, hasta tanto se garanticen las condiciones de estabilidad y habitabilidad de la misma.

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

Desde el punto de vista geológico la zona visitada se encuentra sobre rocas de la Formación Regadera - Conjunto Superior, que de acuerdo con el "Estudio de Zonificación por Inestabilidad del Terreno Para Diferentes Localidades en la Ciudad de Santafé de Bogotá D.C.," Estudio Geológico (INGEOCIM, FOPAE, 1998), corresponden con intercalaciones de areniscas cuarzofeldespáticas y arcillolitas abigarradas

En el punto visitado se presentó el desprendimiento de carácter superficial de suelo residual desde los taludes de corte ubicados hacia la parte posterior de las viviendas de la Diagonal 35 Sur No 12D-04, Diagonal 35 Sur No 12D-10, Diagonal 35 Sur No 12D-18 y Diagonal 35 Sur No 12D-22, el cual involucra un volumen aproximado de 4m3 en total, y que se deposita entre la parte baja de los taludes posteriores de las viviendas anteriormente anotadas y sus muros de cerramiento posterior, dichos taludes fueron generados probablemente para el emplazamiento de las viviendas evaluadas

Los taludes de corte tienen una longitud aproximada de 7m, una altura alrededor de los 2.5m, con una pendiente entre los 80° y 90°, en el cual no se identificaron medidas de contención, ni de protección, así como tampoco medidas para el manejo de aguas de escorrentía superficial y sub-superficial, en donde en su parte baja se encuentran emplazadas viviendas de 1, 2, y 3 niveles, , y hacia su parte alta se encuentra una zona verde, el cual corresponde a un lote vacío, cuyo suelo tiene una pendiente alrededor de los 70°, es de anotar que al costado oriental de los taludes de corte evaluados, en la parte superior de la zona verde anteriormente descrita se encuentra una vía pavimenta, aproximadamente a una distancia de 10m desde la corona de los taludes de corte.

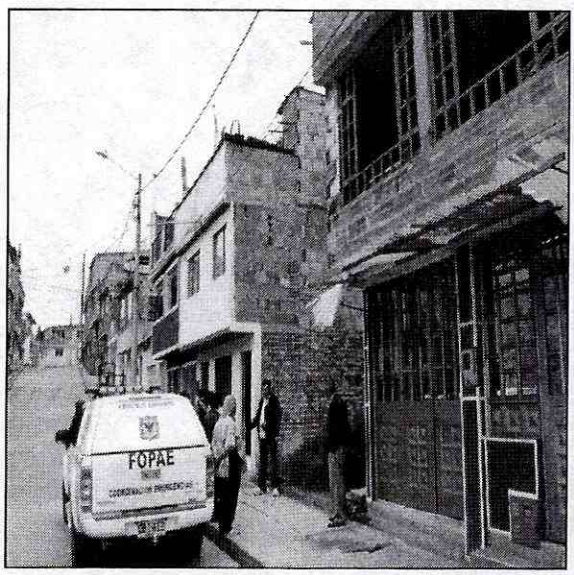
Durante el recorrido realizado en la parte superior de los taludes de corte hacia el costado Nor-oriental, se identifico que el suelo que se encuentra en la parte posterior de las viviendas de la Diagonal 35 Sur No 12D-38, Diagonal 35 Sur No 12D-34, Diagonal 35 Sur No 12D-30, corresponde a suelo de relleno y suelo residual, sobre el cual se evidenció agrietamiento, posiblemente esta condición es generada por la baja compactación del mismo, los taludes de corte de las viviendas anotadas, son taludes verticales sin medidas adecuadas de contención y manejo de aguas los cuales se encuentran inmediatamente detrás de los muros de cerramiento del primer nivel de dichas viviendas, de acuerdo a la inspección visual la altura de estos taludes se encuentran entre 1m y 2m, a lo largo de los muros de cerramiento en una longitud de 24m aproximadamente

En la inspección visual a las 8 viviendas se constató que estas se encuentran construidas bajo sistemas estructurales de mampostería confinada, parcialmente y mampostería simple, y en algunas viviendas se presenta la combinación de estos sistemas estructurales, con losas de entrepiso en concreto reforzado, y cubiertas en tejas de fibrocemento y tejas de zinc soportadas sobre correas en perfileria tubular metálica cerrada. Al momento de la inspección no se presentan afectaciones o patologías como grietas, fisuras o pérdida de verticalidad de los elementos que conforman la estructura de estas viviendas, que comprometan su estabilidad y funcionalidad, a pesar de las deficiencias constructivas evidenciadas por la falta de elementos de confinamiento tales como vigas y columnas en algunos sectores de las viviendas, es de aclarar que las viviendas en las cuales el talud de corte esta inmediatamente en la parte posterior del muro de cerramiento se observaron humedades, las cuales no afectan la estabilidad de estos muros sobre estos muros.

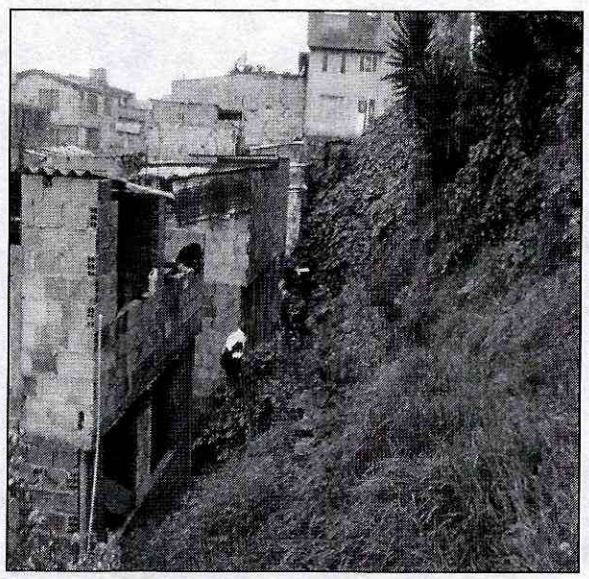
Entre las posibles causas que generaron los desprendimientos de los taludes de corte, se encuentran la falta de medidas de contención y protección, así como la ausencia de medidas para el manejo adecuado de las aguas de escorrentía superficial y sub-superficial, adicional a lo anterior la alta saturación del terreno producto de las fuertes precipitaciones presentadas en el sector, en cuanto al agrietamiento observado probablemente se ha generado por

la alta saturación del terreno con una condición adicional de que corresponde a rellenos sin una compactación adecuada, además de la falta de medidas de manejo de aguas. A pesar de que no se observaron afectaciones directamente en las viviendas producto de las condiciones anteriormente descritas, se recomendó como medida preventiva restringir el uso del área posterior de estas viviendas en su primer nivel áreas que corresponden a habitaciones. Es de anotar que de no generarse medidas adecuadas para el manejo de aguas de escorrentía y medidas de contención en los taludes de corte generado posiblemente para la construcción de las viviendas es probable que se generen procesos de remoción en masa de carácter local que puedan afectar la estructura de las viviendas evaluadas en el presente diagnóstico técnico.

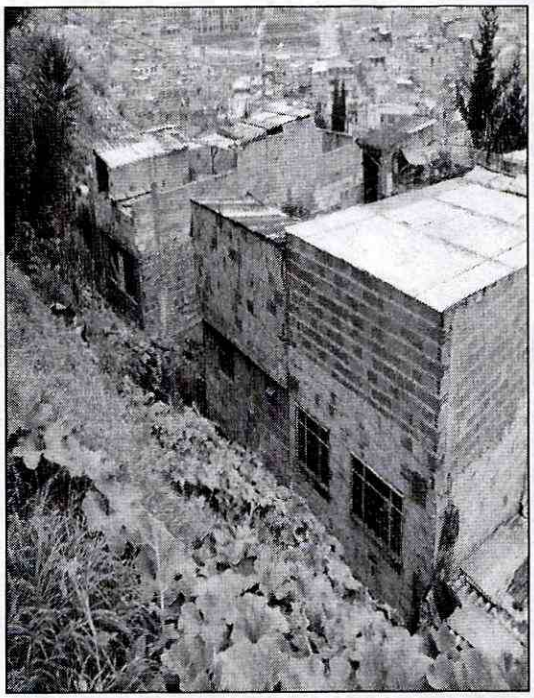
5. REGISTRO FOTOGRAFICO.



Fotografía1. Vista frontal de las viviendas evaluadas, localizadas sobre la Diagonal 35 Sur entre la transversal 12D y 12F



Fotografía 2. Parte posterior de las viviendas donde se observa los taludes de corte inmediatamente detrás de los muros de cerramiento



Fotografía1. Vista desde la parte alta, de las viviendas en donde se presentó desprendimiento de suelo desde sus taludes de corte



Fotografía 2. Talud de corte en donde se observa el desprendimiento de suelo, el que se deposita en su parte baja

6. AFECTACIÓN: (No se presenta afectación en predios)

ID	NOMBRE POSIBLE RESPONSABLE	DIRECCIÓN	P	A	N	DAÑOS

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI		NO	X	¿CUAL?	

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

- De no realizarse medidas de protección y estabilización, es probable que se sigan generando deslizamientos de carácter local desde los taludes de corte realizados probablemente para la construcción de las viviendas, El material que probablemente se pueda desprender podría impactar las viviendas en su parte posterior y afectar la estabilidad de los elementos estructurales que se encuentran en la parte posterior de estas viviendas.

8. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual y evaluación cualitativa de las condiciones de estabilidad de los taludes de corte ubicados en la parte posterior de las viviendas, así como inspección visual al interior de 8 viviendas con el fin de establecer posibles afectaciones en la estructura de estas viviendas, las cuales se encuentran ubicadas en el barrio La Resurrección de la localidad de Rafael Uribe Uribe, durante la visita realizada el 20 de Mayo de 2011

- Solicitud de restricción de uso en la zona posterior de las 8 viviendas evaluadas las cuales se encuentran localizadas en la Diagonal 35 Sur No 12D – 04, Diagonal 35 Sur No 12D – 10, Diagonal 35 Sur No 12D – 18, Diagonal 35 Sur No 12D – 22, Diagonal 35 Sur No 12D – 26, Diagonal 35 Sur No 12D – 30, Diagonal 35 Sur No 12D – 34, y Diagonal 35 Sur No 12D – 38, del barrio La Resurrección, de la localidad de Rafael Uribe Uribe, dichas áreas corresponden a habitaciones ubicadas en el primer nivel.

9. CONCLUSIONES

- La habitabilidad y estabilidad de las 8 viviendas evaluadas las cuales se encuentran ubicadas en la Diagonal 35 Sur No 12D – 04, Diagonal 35 Sur No 12D – 10, Diagonal 35 Sur No 12D – 18, Diagonal 35 Sur No 12D – 22, Diagonal 35 Sur No 12D – 26, Diagonal 35 Sur No 12D – 30, Diagonal 35 Sur No 12D – 34, y Diagonal 35 Sur No 12D – 38, del barrio La Resurrección, de la localidad de Rafael Uribe Uribe, no se encuentran comprometidas en la actualidad bajo condiciones normales de servicio, ni por los procesos de remoción en masa identificados, sin embargo pueden verse afectadas en el corto plazo por un avance en los proceso de inestabilidad en dichos taludes o por cargas dinámicas (sismos u otros)
- De no adelantarse medidas de protección, contención y manejo adecuado de las aguas de escorrentía superficial y sub-superficial, en los taludes de corte evaluados es probable que se sigan presentando desprendimientos de carácter local sobre la parte posterior de las viviendas evaluadas y afectar la estabilidad y funcionalidad de los elementos estructurales de cerramiento ubicados en la parte posterior

10. ADVERTENCIAS

- Para adelantar 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 que no son competencia del FOPAE, relacionados con las restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo. Adicionalmente, tanto los estudios como las intervenciones a realizar deberán contar con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en el Decreto No. 926 del 19 de marzo de 2010, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 de acuerdo con la normatividad vigente, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos

- Dado que la situación se presenta en predios privados, el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE está impedido para intervenir en estos predios; además no cuenta con proyectos ni recursos para reparación y/o mejoramiento de viviendas, por lo que estos estudios y/o reparaciones deben ser adelantadas por el responsable y/o responsables del predio evaluado.

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

- 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.

11. RECOMENDACIONES

- Al responsables y/o responsables de las viviendas localizadas en la Diagonal 35 Sur No 12D – 04, Diagonal 35 Sur No 12D – 10, Diagonal 35 Sur No 12D – 18, Diagonal 35 Sur No 12D – 22, Diagonal 35 Sur No 12D – 26, Diagonal 35 Sur No 12D – 30, Diagonal 35 Sur No 12D – 34, y Diagonal 35 Sur No 12D – 38, del barrio La Resurrección, de la localidad de Rafael Uribe Uribe, se recomienda mantener la restricción de uso de las zonas posteriores de las viviendas, adyacentes a los taludes de corte, las cuales corresponden a habitaciones, hasta tanto se desarrollen las acciones necesarias que garanticen la estabilidad de los taludes de corte ubicados en la parte posterior de estas viviendas.

- Al responsables y/o responsables de las viviendas localizadas en la Diagonal 35 Sur No 12D – 04, Diagonal 35 Sur No 12D – 10, Diagonal 35 Sur No 12D – 18, Diagonal 35 Sur No 12D – 22, Diagonal 35 Sur No 12D – 26, Diagonal 35 Sur No 12D – 30, Diagonal 35 Sur No 12D – 34, y Diagonal 35 Sur No 12D – 38, del barrio La Resurrección, de la localidad de Rafael Uribe Uribe, adelantar las labores tendientes a implementar las obras de protección y/o estabilización de los taludes de corte, así como las medidas para el adecuado manejo del drenaje superficial y subsuperficial de los mismos y las labores de mantenimiento respectivas. Dichas acciones deberán llevarse a cabo con el apoyo de personal idóneo y garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en la normatividad vigente para el barrio, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.

- Se recomienda al responsable y/o responsables de las viviendas localizadas en la Diagonal 35 Sur No 12D – 04, Diagonal 35 Sur No 12D – 10, Diagonal 35 Sur No 12D – 18, Diagonal 35 Sur No 12D – 22, Diagonal 35 Sur No 12D – 26, Diagonal 35 Sur No 12D – 30, Diagonal 35 Sur No 12D – 34, y Diagonal 35 Sur No 12D – 38, del barrio La Resurrección, de la localidad de Rafael Uribe Uribe, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de los taludes de corte evaluados y de las viviendas en general, e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen su estabilidad.

- A la Alcaldía local de Rafael Uribe Uribe desde su competencia adelantar las acciones administrativas tendientes a verificar el cumplimiento de las recomendaciones impartidas mediante este diagnóstico técnico con el objeto de proteger la integridad física de los habitantes vecinos y transeúntes del sector.

NOMBRE	JAIRO MAURICIO DIAZ SALAZAR	**NOMBRE**	JAIME RAFAEL CASAS SALAMANCA
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL	**PROFESIÓN**	INGENIERO CIVIL.
MATRÍCULA	M.P 17202122418 CLD	**MATRÍCULA**	M. P 25202 – 123706 CND

Elaboró

Revisó

Vo. Bo. Arq. JORGE ALBERTO PARDO TORRES
SUBDIRECTOR DE EMERGENCIAS