DIAGNÓSTICO TÉCNICO - DI-6358
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TECNICA
EVENTO SIRE 724033

1. DATOS GENERALES DEL RADICADO

ATENDIÓ: OSCAR EMILIO HERNANDEZ CORDOBA				SOLICITANTE
COE	34	MOVIL	4	Unidad Administrativa Especial Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá - UAECOB
FECHA	22 de Marzo de 2012	HORA	8:30 a.m	VIGENCIA: Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector

DIRECCIÓN	Carrera 3C entre Calles 137C Sur y 137 Bis Sur	ÁREA DIRECTA	3.500 m^2				
BARRIO	Sector Catastral Centro Usme Urbano	POBLACIÓN ATENDIDA	1600				
UPZ	61 - Ciudad Usme	FAMILIAS	400	ADULTOS	1000	NIÑOS	600
LOCALIDAD	5 - Usme	PREDIOS EVALUADOS	2				
CHIP	AAA0180NSUZ	OFICIO REMISORIO	CR-14118				

2. TIPO DE EVENTO

REMOCIÓN EN MASA	X	INUNDACIÓN		ESTRUCTURAL	

3. ANTECEDENTES:

El Sector de la Carrera 3C entre la Calle 137 Bis Sur y la Calle 137C Sur, se encuentra ubicado en el Sector Catastral Centro Usme Urbano de la Localidad de Usme, definido por la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital - UACD. 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), el sector en comento, se encuentra en una zona de Amenaza Baja por procesos de remoción en masa (**Figura No.1**).

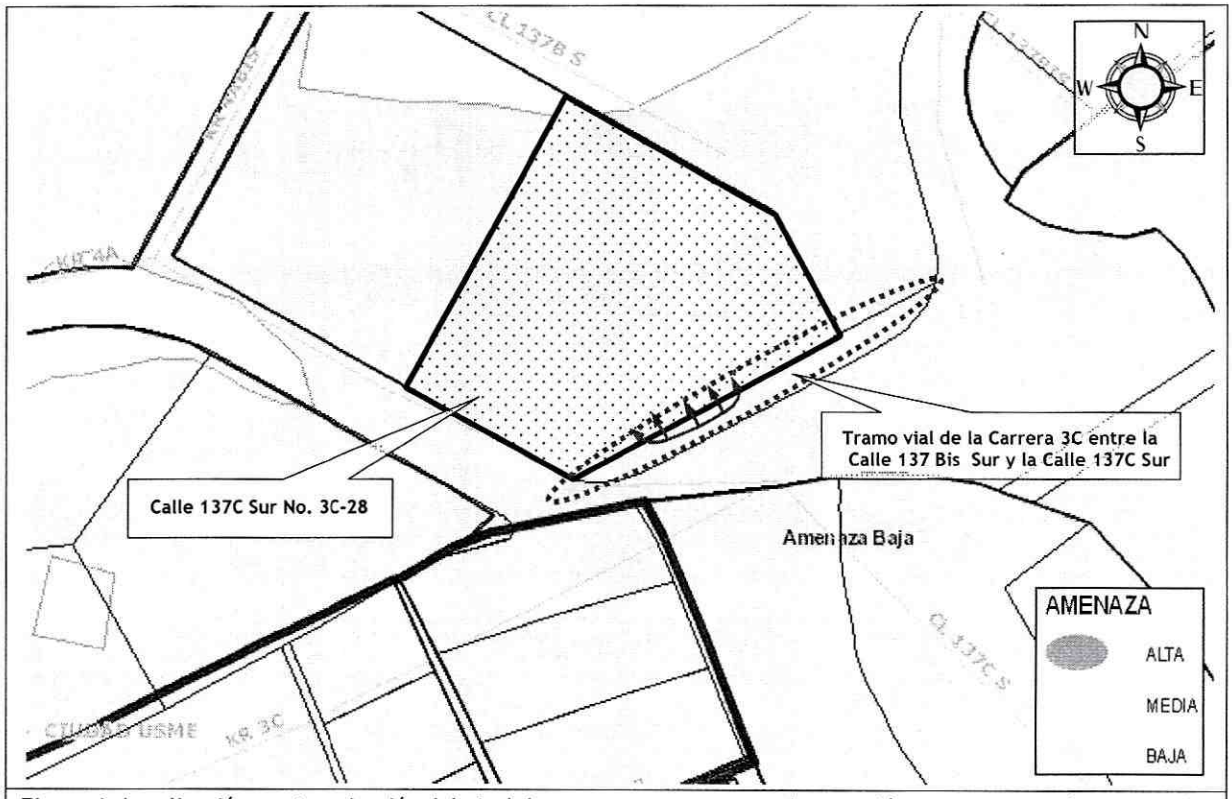


Figura 1. Localización y categorización del nivel de amenaza por procesos de remoción en masa para el tramo vial de la Carrera 3C Este entre la Calle 137Bis Sur y la Calle 137C Sur, según el POT

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

Se presentó el hundimiento y deformación del carril del costado Nor-Occidental de la vía correspondiente a la Carrera 3C entre la Calle 137 Bis y la Calle 137C Sur, al igual que el sendero peatonal y la zona verde adyacentes al carril en comento, en una longitud aproximada de 40 metros. Dichas afectaciones fueron generadas posiblemente por la erosión interna de los materiales granulares que hacen parte de la estructura de la vía y del sendero peatonal en comento, por la rotura de un tubo en PVC de diámetro aproximado a 6 pulgadas y que al parecer pertenece a la red de acueducto del sector; tubo que según lo observado se encuentra instalado a una profundidad aproximada a 0.5m, una zona verde de ancho aproximado a 1,2 m y localizada en intermediaciones del carril afectado de la Carrera 3C y del sendero peatonal paralelo al mismo. De igual forma, se presentó la pérdida de verticalidad de tres postes de energía y de señal de tránsito en un ángulo aproximado a $\beta \approx 20°$ y además dejó expuesto el cono de un pozo de inspección localizado en el carril que presentó afectación y que al parecer pertenece a la red de alcantarillado del sector, sin embargo no se identificaron daños en el mismo que comprometa su funcionalidad. Adicionalmente, según lo manifestado por la comunidad, en el sector afectado se localiza una red de gas natural, situación que al momento de la visita técnica, no fue posible determinar si dicha red se localiza en este lugar y si presentó afectaciones por el proceso de erosión interna evidenciado.

Hacia el costado Nor-Occidental del sendero peatonal, en una distancia aproximada de 1m, se localiza la corona de un talud de corte realizado posiblemente para la adecuación de las obras adelantadas en el predio con nomenclatura Calle 137C Sur No. 3C-28 identificado como super-lote 6 en la tercera sub-etapa de la Ciudadela Nuevo Usme donde se encuentra adelantando el proyecto Bosques de Bogotá, actualmente en construcción por parte de la Constructora Bolívar. Dicho talud según lo observado tiene una longitud aproximada de 50m, pendiente cercana a 45°, altura de 3 m aproximadamente y como única medida de confinamiento se hincó madera rolliza hacia la parte alta del mismo en una longitud aproximada de 10m, que pudiere no ser la medida adecuada para la garantizar la estabilización del mismo. Se destaca de igual forma que no se evidenciaron medidas adicionales de estabilización ni sistemas para el drenaje para dar manejo a las aguas de escorrentía superficial ni sub-superficial.

Una vez realizada la inspección visual sobre el pavimento en el tramo vial de la Carrera 3C entre la Calle 137 Bis Sur y la Calle 137C Sur, se identificó que dicha vía tienen una longitud aproximada de 160 m, un ancho aproximado de 6 m, una pendiente baja ($\beta \approx 10°$), conformada por dos carriles bidireccionales, construida en pavimento flexible y por donde transitan vehículos livianos y de carga. Una vez realizada la inspección sobre el pavimento se evidenció que el único carril que presentó afectaciones por la erosión interna de los materiales granulares de la estructura de la vía, corresponde al carril del costado Nor-Occidental de la vía en comento, a la altura del predio con nomenclatura Calle 137C Sur No. 3C-28; afectaciones que según lo observado alcanzan una longitud aproximada a 40m, un ancho cercano a 2m y hasta 0.8m de profundidad, viéndose comprometida la transitabilidad y funcionalidad por el carril en comento.

De la inspección visual realizada durante la visita técnica, se logró evidenciar que personal de CODENSA y de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, se encontraban adelantando las respectivas reparaciones y acciones para garantizar la funcionalidad de sus respectivas redes.

Teniendo en cuenta lo anterior, se recomendó la restricción de uso tanto del carril en comento como del sendero peatonal adyacente al mismo y la restricción del paso de vehículo de carga con capacidad mayor a 2 toneladas por el Carril Sur-Oriental en el tramo vial correspondiente a la Carrera 3C entre la Calle 137 Bis y la Calle 137C Sur, con el fin de evitar mayores afectaciones a las evidenciadas.

Entre las posibles causas por las cuales se presentó el proceso de erosión interna en los materiales granulares que hacen parte tanto de la estructura de la vía como del sendero peatonal, se debe a la rotura del tubo PVC de diámetro 6", el cual a su vez posiblemente fue generado por el desconfinamiento del talud de corte del costado Sur-Oriental del predio con nomenclatura Calle 137C Sur No. 3C-28, teniendo en cuenta que en el mismo no se identificaron adecuadas medidas de estabilización, ni sistemas para el drenaje del agua de escorrentía superficial y sub-superficial, además por la influencia de las intensas lluvias registradas en el sector.

5. REGISTRO FOTOGRAFICO



Foto 1. Vista panorámica del sector donde se encuentra adelantando el proyecto Bosques de Bogotá por parte de la Constructora Bolívar en el predio con nomenclatura Calle 137C Sur No. 3C-28, en donde se observa que el talud de corte localizado hacia el costado Sur-Oriental cuenta con madera rolliza hincada como única medida de confinamiento, en una longitud aproximada de 10m.

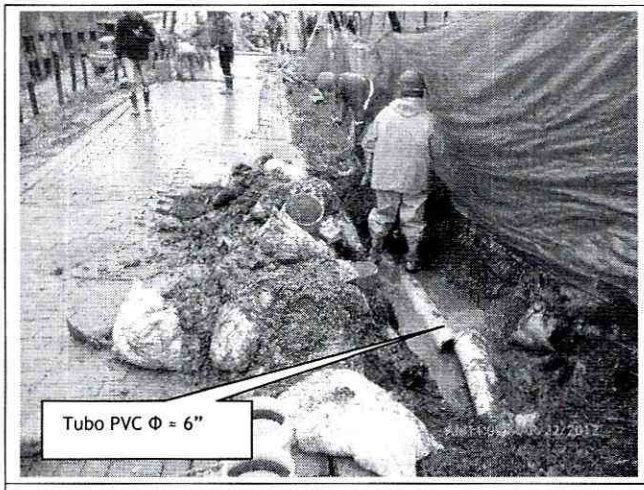


Foto 2. Rotura del tubo PVC de diámetro aproximado a 6 pulgadas y que al parecer pertenece a la red de acueducto del sector, la cual posiblemente fue generada por el desconfinamiento del talud de corte realizado para la adecuación de las obras adelantadas en el predio con nomenclatura Calle 137C Sur No. 3C-28.



Foto 3. Vista del pozo de inspección que al parecer pertenece a la red de alcantarillado del sector, el cual quedó expuesto por causa de la erosión interna de los materiales granulares de la vía sobre el cual se encuentra emplazado.



Foto 4. Se evidencian las afectaciones generadas por causa de la erosión interna de los materiales granulares de la estructura de la vía y del sendero peatonal, tales como: pérdida de verticalidad del poste de energía y de la señal de tránsito, hundimiento y deformación en la vía, zona verde y en el sedero peatonal, localizados hacia la parte alta del talud de corte.

6. AFECTACIÓN:

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	X	**NO**		**¿CUAL?**	Compromiso en la estabilidad, funcionalidad y transitabilidad en el carril del costado Nor-Oriental del tramo vial correspondiente a Carrera 3C entre la Calle 137 Bis Sur y la Calle 137C Sur, del Sector Catastral Centro Usme Urbano de la Localidad de Usme.

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

- Es posible que se presente un avance en las afectaciones identificadas que pueden llegar a comprometer en su totalidad la transitabilidad y funcionalidad del tramo vial correspondiente Carrera 3C entre la Calle 137 Bis Sur y la Calle 137C Sur, del Sector Catastral Centro Usme Urbano de la Localidad de Usme en la Localidad de Usme, así como del andén ubicado en intermediaciones del talud de corte y la vía en comento.

- De igual forma, se pueden llegar a presentar mayores afectaciones en las redes de gas, energía, alcantarillado y de acueducto que se encuentran instaladas en el sector evaluado, comprometiendo en el corto plazo bajo cargas normales de servicio la funcionalidad de las mismas.

8. ACCIONES ADELANTADAS

- Evaluación cualitativa del sector donde se localiza el Carrera 3C entre la Calle 137 Bis Sur y la Calle 137C Sur, del Sector Catastral Centro Usme Urbano de la Localidad de Usme.

- Restricción parcial de uso, mediante el acta No. 2965, del carril del costado Nor-Oriental del tramo vial correspondiente a la Carrera 3C entre la Calle 137 Bis Sur y la Calle 137C Sur y del sendero peatonal adyacente al carril en comento; de igual forma se realizó la restricción de vehículos de carga con capacidad mayor a 2 toneladas por el Carril Sur-Oriental en el tramo vial en comento, con el fin de evitar mayores afectaciones a las evidenciadas. Restricción que deberá mantenerse hasta tanto se implemente las medidas para mitigar y corregir las afectaciones identificadas y se garanticen condiciones de estabilidad de la zona donde se emplaza este tramo vial en comento.

- Solicitud de presencia de Gas Natural ESP., al sector de la Carrera 3C entre la Calle 137 Bis Sur y la Calle 137C Sur, con el fin de realizar la evaluación de sus respectivas redes, que son de su competencia en la zona evaluada, con el fin de identificar posibles deficiencias de operación de las mismas y adelantar las medidas pertinentes desde su competencia.

9. CONCLUSIONES

- La funcionalidad, estabilidad y transitabilidad del carril del costado Nor-Oriental del tramo vial correspondiente a la Carrera 3C entre la Calle 137 Bis Sur y la Calle 137C Sur y del sendero peatonal adyacente al mismo, del Sector Catastral Centro Usme Urbano de la Localidad de Usme, se encuentra comprometida en la actualidad por el proceso de remoción en masa generado por la erosión interna de los materiales granulares sobre la cual se encontraban soportados.

10. ADVERTENCIAS

- Para cualquier intervención que se vaya a desarrollar sobre el tramo vial correspondiente a la Carrera 3C entre la Calle 137 Bis Sur y la Calle 137C Sur y del sendero peatonal adyacente al mismo, del Sector Catastral Centro Usme Urbano de la Localidad de Usme, se debe consultar la reglamentación urbanística definida para el sector, por la Secretaría Distrital de Planeación - SDP (antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital - DAPD), con el objeto de establecer aspectos que no son competencia del FOPAE, relacionados con las restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo, definidas para el sector donde se localiza el tramo vial 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 tramo vial 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

- Se recomienda a la Alcaldía Local de Usme, desde su competencia adelantar las acciones pertinentes que garanticen la restricción de uso del carril del costado Nor-Oriental del tramo vial correspondiente a la Carrera 3C entre la Calle 137 Bis Sur y la Calle 137C Sur y del sendero peatonal adyacente al mismo, del Sector Catastral Centro Usme Urbano de la Localidad de Usme, así como de la restricción vehicular de vehículos de carga con capacidad mayor a 2 toneladas por el Carril Sur-Oriental en el tramo vial en comento, hasta tanto se garanticen las condiciones de estabilidad, funcionalidad y transitabilidad del tramo vial en mención.

- A la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - EAAB, desde su competencia, adelantar y/o tramitar el mantenimiento y revisión de las redes de acueducto y alcantarillado en el sector ubicado en la Carrera 3C entre la Calle 137 Bis Sur y la Calle 137C Sur, del Sector Catastral Centro Usme Urbano de la Localidad de Usme, con el fin de garantizar el adecuado funcionamiento de las mismas y descartar y/o evitar la posible presencia de fugas en dichas redes producto del desplazamiento y/o rupturas de las mismas, que posiblemente pueden estar generando la erosión de la estructura soporte de la vía en comento.

- A la Alcaldía Local de Usme, y a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - EAAB, adelantar las acciones administrativas pertinentes con el fin de establecer el responsable y/o responsables de realizar los trabajos necesarios para la reparación de la estructura de la vía de la Carrera 3C entre la Calle 137 Bis Sur y la Calle 137C Sur y del sendero peatonal adyacente al mismo, del Sector Catastral Centro Usme Urbano de la Localidad de Usme, donde se presentó el proceso erosivo que generó el hundimiento y deformaciones en la estructura soporte de las mismas y así garantizar la funcionalidad, transitabilidad y estabilidad del tramo vial en comento.

- A CODENSA S.A. ESP y Gas Natural ESP, desde su competencia adelantar la verificación y/o mantenimiento de las redes de energía y cableado en el sector y la revisión de los postes localizados en el tramo vial correspondiente a la Carrera 3C entre la Calle 137 Bis Sur y la Calle 137C Sur, del Sector Catastral Centro Usme Urbano de la Localidad de Usme.

- A la Constructora Bolívar, adelantar las acciones administrativas pertinentes con el fin para identificar al responsable y/o responsables de implementar las medidas necesarias que permitan estabilizar los taludes de corte y relleno realizados para la adecuación de las obras adelantadas en el predio con nomenclatura Calle 137C Sur No. 3C-28, para lo cual es necesario contar con el apoyo de personal idóneo; quien deberá determinar el tipo de obra a implementar, garantizando

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

que se cumplan los requerimientos establecidos por la norma vigente y tramitando los premisos y licencias respectivos, a fin de evitar en el corto plazo, un avance progresivo del proceso de inestabilidad que puedan llegar a comprometer las condiciones de estabilidad, transitabilidad y funcionalidad de la Calle 49C Sur a la altura del predio en comento.

- Se informa a los responsables de la Constructora Bolívar, teniendo en cuenta que en la actualidad se encuentran adelantando el proyecto Bosques de Bogotá en el predio con nomenclatura Calle 137C Sur No. 3C-28, para lo cual se han realizado algunos taludes de corte en el terreno sin implementar las adecuadas medidas de estabilización ni sistemas para dar un manejo adecuado a las aguas de escorrentía superficial y sub-superficial en los mismos, es posible que se detonen procesos de remoción en masa; por lo tanto se debe tener en cuenta lo indicado en el Decreto 332 de 2004, específicamente sus artículos 15 y 16; en desarrollo de lo dispuesto en los artículos 8 y 9 del Decreto 919 de 1989, las entidades o personas públicas o privadas cuyas actividades puedan dar lugar a riesgos públicos deben hacer análisis de riesgos, de planes de contingencia y de medidas de prevención y mitigación y deben ser adoptados por las personas públicas o privadas en desarrollo de las actividades a su cargo que sean generadoras de riesgo público y responderán por las consecuencias de no haber efectuado dichos análisis o de haberlos hecho de manera deficiente o derivadas de la no adopción de los planes de contingencia y de las medidas de prevención y mitigación.

  Asimismo es responsabilidad especial de cada entidad o autoridad competente del orden central o descentralizado de Bogotá Distrito Capital, o privada que cumpla funciones públicas o preste servicios públicos realizar o exigir, según el caso, análisis de riesgos, planes de contingencia y de medidas de prevención y mitigación en los eventos enumerados en el artículo 16 del Decreto 332 de 2004.

- Se recomienda a la Alcaldía Local de Usme con su oficina de obras realizar un monitoreo frecuente al sector de la Carrera 3C entre la Calle 137 Bis Sur y la Calle 137C Sur, del Sector Catastral Centro Usme Urbano de la Localidad de Usme; lo anterior para prevenir y/o determinar posibles afectaciones que se puedan presentar en equipamientos públicos y privados aledaños a la zona del proceso de remoción en masa.

- Se recomienda a la Constructora Bolívar y a la Alcaldía Local de Usme, con su oficina de obras realizar un monitoreo frecuente al sector de la Carrera 3C entre la Calle 137 Bis Sur y la Calle 137C Sur, del Sector Catastral Centro Usme Urbano de la Localidad de Usme; lo anterior para prevenir y/o determinar posibles afectaciones que se puedan presentar en las viviendas y demás equipamientos públicos y privadas aledaños a la zona del proceso de remoción en masa.

- A los habitantes del sector aledaño al tramo vial correspondiente a la Carrera 3C entre la Calle 137 Bis Sur y la Calle 137C Sur, del Sector Catastral Centro Usme Urbano de la Localidad de Usme, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad del terreno en general e informar al FOPAE si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen la estabilidad de las viviendas.

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

- A la Alcaldía Local de Usme, 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 OSCAR EMILIO HERNANDEZ CORDOBA
PROFESIÓN INGENIERO CIVIL - ESP. VIAS
MATRÍCULA 25202-103045 CND

Elaboró

NOMBRE TULIO ISMAEL VILLAMIL VEGA
PROFESIÓN INGENIERO MINAS.- ESP GERENCIA DE RECURSOS NATURALES
MATRÍCULA 25218-75094 CND

Revisó

Vo. Bo. MARGARITA CORDOBA GARCIA
SUBDIRECTORA EMERGENCIAS