DIAGNÓSTICO TÉCNICO DI-6223
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TECNICA
EVENTOS SIRE 499535 Y 788296

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: OSCAR EMILIO HERNANDEZ CORDOBA				SOLICITANTE
COE	34 y 28	MOVIL	22	Comunidad
FECHA	20 de Diciembre de 2011 17 de Abril de 2012	HORA	10:00 a.m	VIGENCIA: Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector

DIRECCIÓN	Avenida Circunvalar con Calle 12	ÁREA DIRECTA					0.5 Ha		
BARRIO	Sector Catastral San Francisco Rural	POBLACIÓN ATENDIDA					0		
UPZ	96 - Lourdes	FAMILIAS	0	ADULTOS	0	NIÑOS	0		
LOCALIDAD	3 - Santa Fe	PREDIOS EVALUADOS					1		
COORDENADAS	Este:101182 - Norte: 99876	Oficio Remisorio					CR-14768		

2. TIPO DE EVENTO

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

3. ANTECEDENTES:

El sector de la Avenida Circunvalar en sentido Norte-Sur, a la altura de la Calle 12, se encuentra localizado en el Sector Catastral San Francisco Rural de la Localidad de Santa Fe, 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), la zona donde se emplaza el predio de la Avenida Circunvalar con Calle 13, se encuentra catalogado como zona de amenaza "Media" por fenómenos de remoción en masa **(Ver Figura 1).**

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

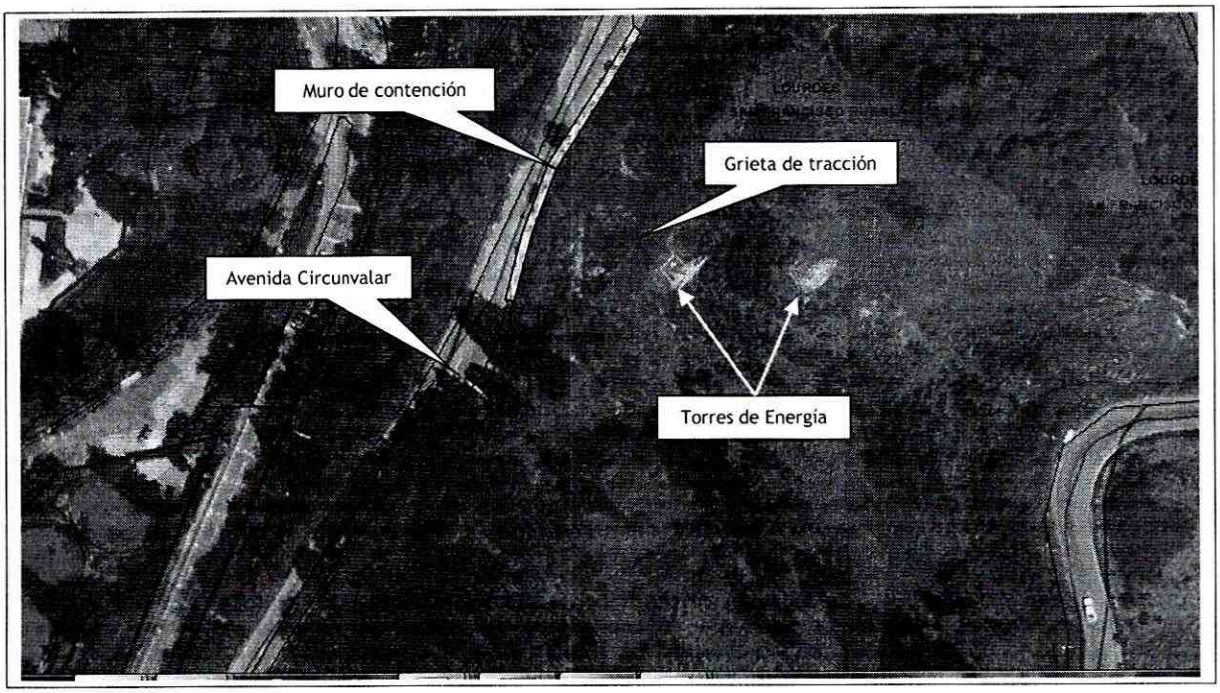


Figura 1. Localización del sector evaluado en el Sector Catastral San Francisco Rural de la Localidad de Santa Fe.

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

El día 20 de Diciembre de 2011, en atención al Evento SIRE 499535, se presentó un proceso de remoción en masa de carácter local tipo flujo de lodos, proveniente de una ladera ubicada hacia el costado Oriental de la Avenida Circunvalar sentido Norte-Sur a la altura de la Calle 12, de pendiente cercana a los 55°, altura variable que oscila entre 10 y 15 m, longitud afectada de aproximada a 80 m. De la inspección visual realizada a la ladera en comento, se encuentra cubierta por vegetación gramínea nativa e individuos arbustivos, no se identificaron sistemas para el drenaje superficial y sub-superficial y como medida de contención, hacia la parte baja de la ladera se localiza un muro en concreto aparentemente reforzado, de aproximadamente 1,8 m de altura y 80 m de longitud, en el cual al momento de la visita no presenta fisuras, grietas u otro tipo de patologías que comprometan la funcionalidad o estabilidad del mismo.

El volumen movilizado corresponde aproximadamente a 7 m^3, de suelo arcilloso y horizonte orgánico que se movilizaron por encima del muro en concreto, y se depositaron en el carril Oriental de la Avenida Circunvalar a la altura de la Calle 12, comprometiendo parcialmente su transitabilidad y su funcionalidad en dicha vía.

Hacia la parte alta de la ladera en comento, se identificó una grieta transversal a la pendiente, con desplazamiento vertical (escarpe) de hasta de 0.6 m y abertura de hasta de 10 cm, en una longitud aproximada de 10 m que según la inspección visual, demarca un proceso de remoción en masa activo

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

de carácter local, que involucra un volumen aproximado de 20 m^3 de material potencialmente inestable, depositado hacia la parte media de la ladera.

El costado Oriental de la ladera en comento, corresponde a una zona verde no urbanizada, con cobertura en vegetación gramínea nativa en donde no se evidenciaron sistemas para el drenaje superficial ni sub-superficial, lo que hace que las aguas de infiltración de esta área, generan saturación en la ladera y a su vez presiones hidrostáticas, lo cual posiblemente es el causante del proceso de remoción en masa presentado en dicha ladera. En la zona verde anteriormente mencionada, se emplaza una torre de energía, a una distancia aproximada de 7 m del escarpe identificado en la parte alta de la ladera; torre que según lo observado no evidencia compromiso en la actualidad por el proceso de remoción en masa identificado en dicha ladera. Sin embargo, es posible que de no implementarse en el corto plazo medidas de estabilización y sistemas para el drenaje del agua de escorrentía superficial y sub-superficial en la ladera evaluada, es posible que se presente un avance retrogresivo de dicho proceso que pueda llegar a comprometer la funcionalidad y estabilidad de la torre de energía en comento.

Como posibles causas del proceso de inestabilidad anteriormente mencionadas se encuentran la carencia de sistemas para el drenaje superficial y sub-superficial de la ladera evaluada y de la zona verde localizada hacia la parte alta de la misma; todo esto sumado a las fuertes precipitaciones que se han presentado en el sector, así como también las fuertes pendientes naturales de la ladera en comento, conllevando a la detonación de una zona altamente inestable dadas las características de la ladera y la alta susceptibilidad de los materiales que la componen.

Es importante resaltar que ante un avance retrogresivo del proceso de inestabilidad identificado y de no adelantarse las medidas necesarias que permitan dar manejo a las aguas de escorrentía superficial y sub-superficial, pueden presentarse nuevos desprendimientos sobre la Avenida Circunvalar que comprometerían la funcionalidad y transitabilidad del carril Oriental de la Avenida Circunvalar en el sentido Norte-Sur; por tal motivo, se recomendó la restricción parcial de uso del carril en comento, en una longitud aproximada de 60 m. Adicionalmente, aunque en la actualidad no se evidenció compromiso en la funcionalidad y estabilidad de la torre energía localizada en la zona verde de la parte alta de la ladera, es posible que en el mediano plazo pueda presentar afectaciones de presentarse una retrogresión en el proceso de remoción en masa identificado en dicha ladera.

Posteriormente, el día 17 de Abril de 2012, en atención al evento SIRE 788296, en donde se evidenció que el proceso de remoción en masa identificado en el día 20 de Diciembre de 2011 en atención al evento 499535 no ha tenido un avance significativo. Sin embargo, dado que no se han implementado medidas para la estabilización ni sistemas para el drenaje superficial ni sub-superficial en la ladera donde se presentó dicho proceso, se mantiene la recomendación de restricción de uso del carril oriental de la avenida circunvalar en el sentido Norte-Sur en una distancia aproximada de 60 m lineales.

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

5. REGISTRO FOTOGRAFICO

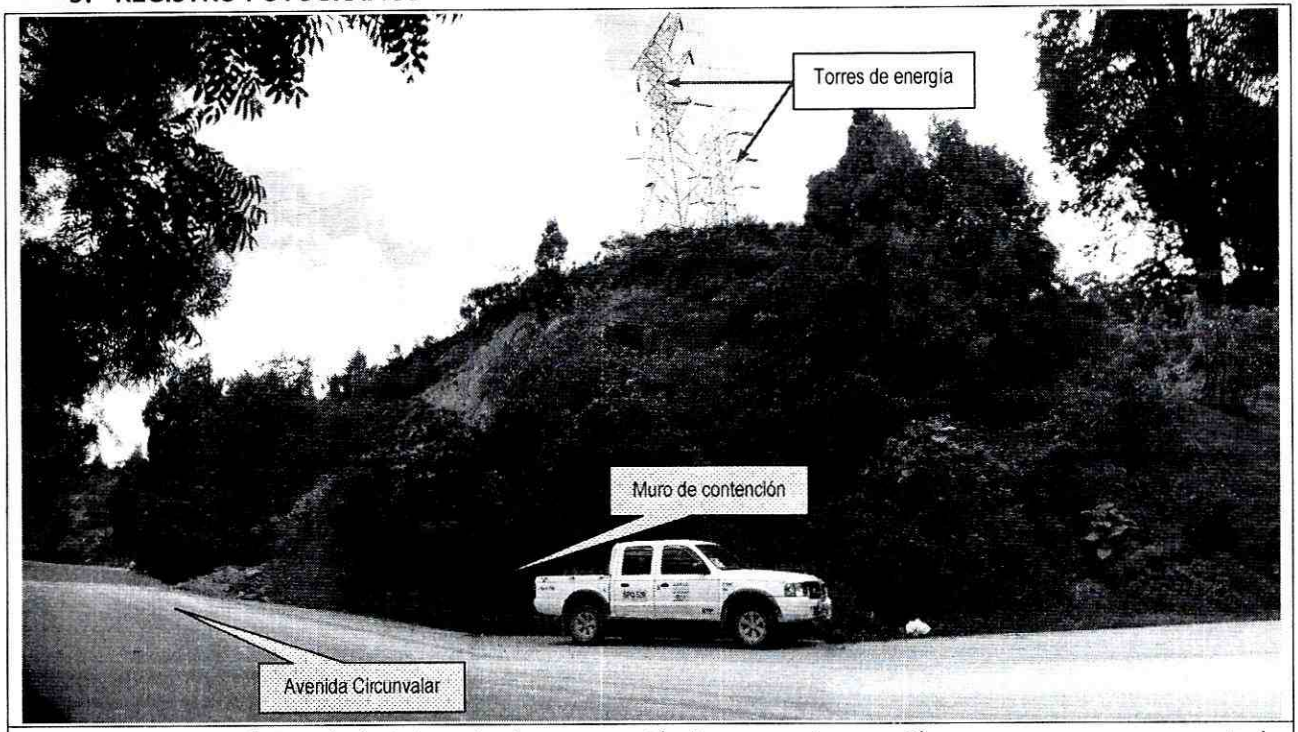


Foto 1. Vista panorámica de la ladera donde se presentó el proceso de remoción en masa, que compromete la transitabilidad y funcionalidad del carril oriental de la Avenida Circunvalar en el sentido Norte-Sur, a la altura de la Calle 12. Tomada el día 20 de Diciembre de 2011.

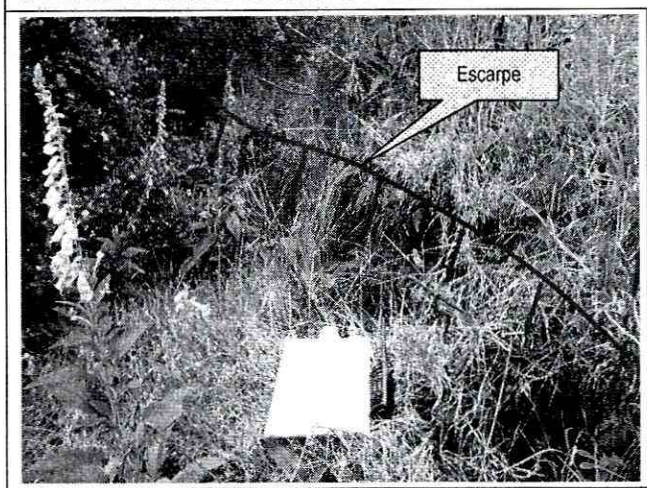


Foto 2. Se observa el escarpe localizado hacia la parte alta de la ladera, que demarca un proceso de remoción en masa activo de carácter local, que involucra un volumen aproximado de 20 m3 de material potencialmente inestable. Tomada el día 20 de Diciembre de 2011.

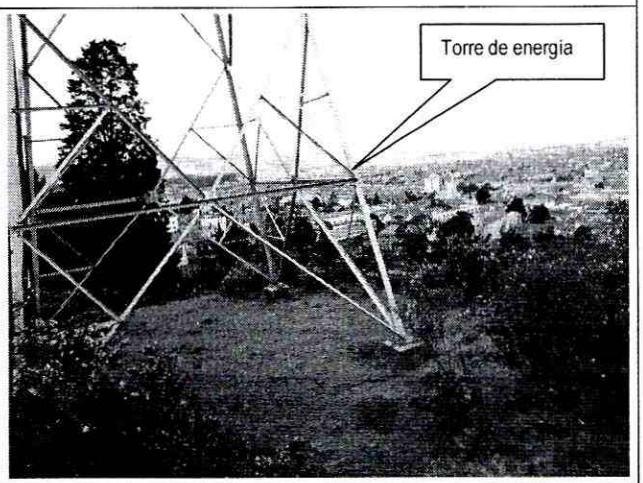
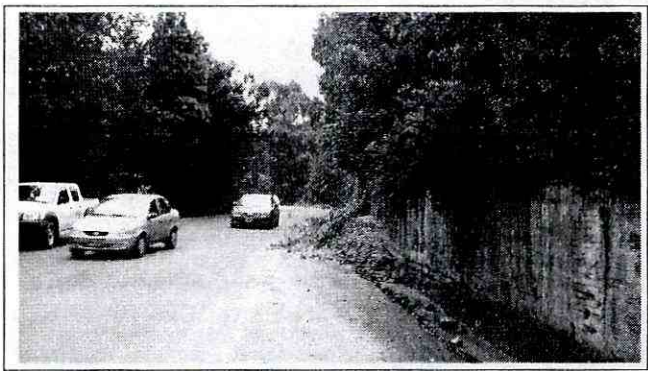


Foto 3. Vista de la torre de energía que se localiza en la zona verde localizada hacia la parte alta de la ladera, la cual se localiza a una distancia aproximada de 7 m del escarpe que demarca el proceso de remoción en masa identificado en dicha ladera. Tomada el día 20 de Diciembre de 2011.

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



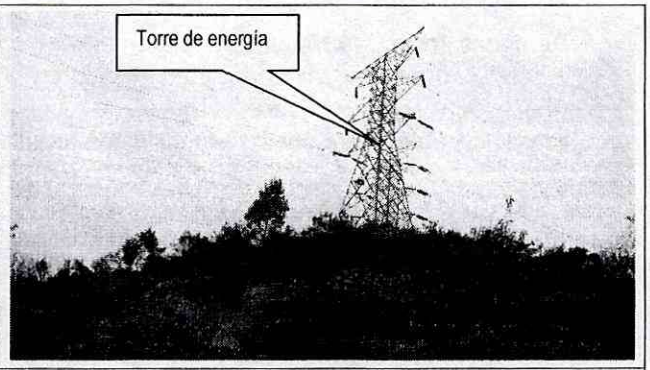


Foto 4. Se observa que las condiciones de inestabilidad identificadas el día 17 de Abril de 2012 en atención al evento SIRE 788296, no han cambiado significativamente con lo evidenciado el día 20 de Diciembre de 2012.

6. AFECTACIÓN:

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	X	**NO**		**¿CUAL?**	Compromiso en la transitabilidad y funcionalidad en el carril Oriental de la Avenida Circunvalar en el sentido Norte-Sur a la altura de la Calle 12 del Sector Catastral San Francisco rural de la Localidad de Santa Fe, por el proceso de remoción en masa identificado en la ladera localizad hacia el costado Oriental de la Avenida Circunvalar, dado que parte del material inestable se depositó sobre la carril en comento. Adicionalmente se destaca, que aunque no se evidenció compromiso en la estabilidad y funcionalidad de la torre de energía, es posible que de no implementarse en el corto plazo medidas de estabilización y sistemas para el drenaje del agua de escorrentía superficial y sub-superficial en la ladera evaluada, es posible que se presente un avance retrogresivo del proceso de remoción en masa identificado en la ladera evaluada, puede llegar a comprometer su funcionalidad y su estabilidad bajo cargas normales de servicio.

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

- De presentarse un avance en el proceso de remoción en masa identificado y de no adelantarse las medidas necesarias que permitan dar manejo a las aguas de escorrentía superficial y sub-superficial y estabilización de la zona afectada por el mismo, es posible que dada la dinámica del mismo y ante condiciones extremas de saturación, producto de las altas precipitaciones en el sector se generen nuevos deslizamientos, que aumentarían el volumen de masa inestable depositada en la parte media de la ladera; motivo por el cual se pueden presentar nuevos desprendimientos sobre la Avenida Circunvalar, que comprometerían la funcionalidad y transitabilidad del carril Oriental de la Avenida Circunvalar en el sentido Norte-Sur; por tal motivo, se recomendó la restricción parcial de uso del carril en comento, en una longitud aproximada de 60 m.

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

- De igual forma, aunque en la actualidad no se evidenció compromiso en la funcionalidad y estabilidad de la torre energía localizada en la zona verde de la parte alta de la ladera, es posible que esta torre pueda presentar afectaciones de presentarse una retrogresión en el proceso de remoción en masa identificado en dicha ladera.

8. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual y evaluación cualitativa de la ladera localizada hacia el costado Oriental de la Avenida Circunvalar en el sentido Norte-Sur, a la altura de la Calle 12 del Sector Catastral San Francisco rural de la Localidad de Santa Fe.

- Solicitud de restricción parcial de uso de 60 m del Carril Oriental de la Avenida Circunvalar en el sentido Norte-Sur, a la altura de la Calle 12, del Sector Catastral San Francisco rural de la Localidad de Santa Fe, mediante el Acta No. 4970 del 20 de Diciembre de 2011, por estar comprometida su funcionalidad y transitabilidad en la actualidad, por el proceso de remoción en masa identificado en la ladera del costado oriental de la avenida circunvalar.

- A la Alcaldía Local de Santa Fé desde su competencia, realizar el retiro controlado del material inestable que fue depositado sobre Carril Oriental de la Avenida Circunvalar en el sentido Norte-Sur, a la altura de la Calle 12, del Sector Catastral San Francisco rural de la Localidad de Santa Fe, y que afectó la funcionalidad y transitabilidad de ésta vía.

- Solicitud de presencia de CODENSA S.A. ESP, en la zona verde localizada hacia la parte alta de la ladera localizada hacia el costado Oriental de la Avenida Circunvalar a la altura de la Calle 12, del Sector Catastral San Francisco rural de la Localidad de Santa Fe, con el fin de realizar la evaluación de las condiciones de estabilidad de la torre de energía localizada sobre dicha zona verde, al igual que la revisión de las redes en el sector; dado el compromiso que puede llegar a tener la funcionalidad y estabilidad de dicha torre, de presentarse una retrogresión en el proceso de remoción en masa identificado en la ladera en comento.

9. CONCLUSIONES

- La funcionalidad y transitabilidad por el carril Oriental de la Avenida Circunvalar en el sentido Norte-Sur, a la altura de la Calle 12, del Sector Catastral San Francisco rural de la Localidad de Santa Fe, se encuentran comprometidas en la actualidad por el proceso de remoción en masa de carácter local que se evidencia en la ladera del costado Oriental del carril en Comento.

- La Estabilidad estrutural y funcionalidad de la torre de energía emplazada la zona verde localizada hacia la parte alta de la ladera localizada hacia el costado Oriental de la Avenida Circunvalar a la altura de la Calle 12, del Sector Catastral San Francisco rural de la Localidad de Santa Fe, no se encuentran comprometidas en la actualidad por el proceso de remoción en masa identificado en la ladera en comento. Sin embargo, es posible que de no implementarse en el corto plazo medidas de estabilización y sistemas para el drenaje del agua de escorrentía

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

superficial y sub-superficial en la ladera evaluada, es posible que se presente una retrogresión de dicho proceso que pueda llegar a comprometer la funcionalidad y estabilidad de la torre de energía en comento.

10. ADVERTENCIAS

- Para cualquier intervención que se vaya a desarrollar sobre la ladera localizada hacia el costado Oriental de la Avenida Circunvalar a la altura de la Calle 12 del Sector Catastral San Francisco rural de la Localidad de Santa Fe, 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 segmento 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 las familias afectadas y los predios respectivos corresponde a la información suministrada en campo por los habitantes de las viviendas evaluadas en el presente diagnóstico.

- 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

- A la Alcaldía Local de Santa Fé, adelantar las acciones administrativas tendientes a establecer el responsable y/o responsables que deben implementar las medidas de contención adecuadas para garantizar la estabilidad de la ladera localizada hacia el Costado Oriental de la Avenida Circunvalar a la altura de la Calle 12 del Sector Catastral San Francisco rural de la Localidad de Santa Fe, implementando adicionalmente un adecuado sistema para el manejo de las aguas de escorrentía superficial y sub-superficial, ya que de no acatarse esta recomendación, el proceso de remoción en masa identificado en la ladera en comento, puede adquirir mayores dimensiones que pueden llegar a comprometer tanto la transitabilidad del carril Oriental de la Avenida Circunvalar como la funcionalidad y estabilidad estructural de la torre de energía emplazada en la zona verde de la parte alta de dicha ladera.

- A la Alcaldía Local de Santa Fé, adelantar las acciones administrativas pertinentes con el fin de establecer el responsable y/o responsables de realizar el retiro controlado del material depositado sobre carril Oriental de la Avenida Circunvalar, a la altura de la Calle 12, del Sector Catastral San Francisco rural de la Localidad de Santa Fe.

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 Santa Fé, Instituto de Desarrollo Urbano - IDU y la Secretaría de Movilidad desde su competencia, adelantar las acciones pertinentes a fin de que se mantenga la restricción de uso del carril Oriental de la Avenida Circunvalar, a la altura de la Calle 12, del Sector Catastral San Francisco rural de la Localidad de Santa Fe, hasta tanto se realice el retiro controlado del material depositado sobre la misma y se garanticen las condiciones de estabilidad de la ladera localizada hacia el costado oriental del carril en comento.

- A CODENSA S.A. ESP, desde su competencia adelantar la verificación y/o mantenimiento de las redes de energía y cableado en el sector y la revisión de la torre de energía emplazada la zona verde localizada hacia la parte alta de la ladera localizada hacia el costado Oriental de la Avenida Circunvalar a la altura de la Calle 12, del Sector Catastral San Francisco rural de la Localidad de Santa Fe.

- A la Alcaldía local de Santa Fé, con su oficina de obras realizar un monitoreo frecuente la ladera localizada hacia el Costado Oriental de la Avenida Circunvalar a la altura de la Calle 12 del Sector Catastral San Francisco rural de la Localidad de Santa Fe; lo anterior para prevenir y/o determinar posibles afectaciones adicionales no previstas en el presente Diagnóstico Técnico, que se puedan presentar en equipamientos públicos y privados aledaños a la zona donde se presentaron los procesos de remoción en masa activos de carácter local.

- A la Alcaldía local de Santa Fé, 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 sus habitantes vecinos y transeúntes.

NOMBRE	OSCAR EMILIO HERNANDEZ CORDOBA
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL - ESP. VIAS
MATRÍCULA	25202-103045 CND

Elaboró

NOMBRE	LUZ MARINA DURAN CAMARGO
PROFESIÓN	INGENIERA CIVIL - ESP. VIAS
MATRÍCULA	54202-124081 NTS

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

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