DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. 5328
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
EVENTO SIRE 112621

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: SONIA CLAUDIA FORERO ACEVEDO				SOLICITANTE
COE:	20	MOVIL:	21	Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá – COBB
FECHA:	22 abril del 2011	HORA:	9:25 a.m.	VIGENCIA: Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector

DIRECCIÓN:	Carrera 20 E # 9D Bis - 20 Sur Lote 11 Manzana 11	ÁREA DIRECTA:		100 m²				
BARRIO:	Desarrollo Laureles Sur Oriental	POBLACIÓN ATENDIDA:		2				
UPZ:	32 San Blas	FAMILIAS	2	ADULTOS	3	NIÑOS	2	
LOCALIDAD:	4 San Cristóbal	PREDIOS EVALUADOS		1				
CHIP:	AAA0156WUPP	DOCUMENTO REMISORIO		CR-13132				

2. TIPO DE EVENTO

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

3. ANTECEDENTES:

De acuerdo con la información recopilada durante la visita técnica realizada al desarrollo Laureles de la Localidad de San Cristóbal, la información aportada por la comunidad y la información cartográfica que posee el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE; información cartográfica contenida en los Conceptos Técnicos de Legalización con Cartografía Base levantada por la Secretaria Distrital de Planeación; el predio donde habita la Señora Bertha Lucia Orjuela tiene por nomenclatura Carrera 20 Este No 9D Bis - 20 Sur, lo cual no concuerda con la información aportada por la comunidad.

El Desarrollo Los Laureles Sur Oriental se encuentra en trámite de legalización por parte de la Secretaría Distrital de Planeación (antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital - DAPD), para lo cual el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias-FOPAE, emitió el Concepto Técnico No. CT-5231 del 24 de Abril del 2008, en el cual se establece que el predio de la Carrera 20 Este # 9D Bis-20 Sur, corresponde al Lote 11 de la Manzana 11 catalogado dentro de la zona de Amenaza Media y Riesgo Medio por Fenómenos de Remoción en Masa (ver figuras 1y 2).

Es importante resaltar que el CT-5231 recomienda para los predios en riesgo medio, a cada propietario de las viviendas o infraestructura construida, debe evaluar los sistemas estructurales, con el propósito de garantizar condiciones óptimas de habitabilidad y llevar las edificaciones construidas al cumplimiento de las actuales Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente (Decreto 33 de 1998).

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 acuerdo con la verificación realizada, se identificó que dentro del predio de la T Carrera 20 E # 9D Bis - 20 Sur, existen diferentes viviendas emplazadas; sin embargo las edificaciones que se vieron involucradas dentro del evento Sire 112621 corresponden a las 2 viviendas localizadas hacia el costado sur del predio donde habitan la Bertha Lucia Orjuela y la Señora Ana Betulia Fonseca, las cuales se identificaran en el presente diagnostico como viviendas uno (1) y dos (2) respectivamente (Figura3)

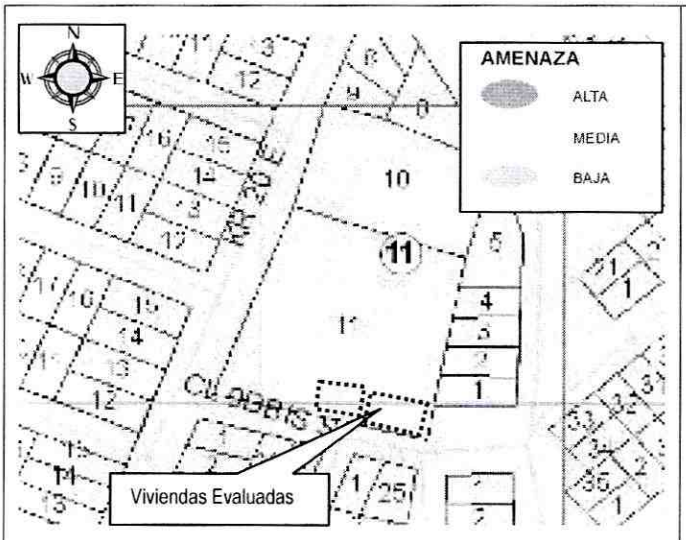


Figura 1. Localización y condición de amenaza del predio de la Carrera 20 Este # 9 D Bis - 20 Sur, correspondiente al lote 11 de la manzana 11 del desarrollo Los laureles Sur oriental de la localidad de San Cristóbal. Tomado del CT- 5231.

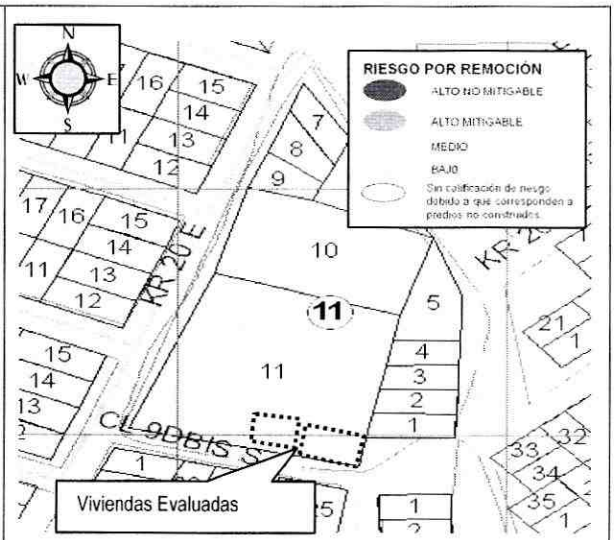


Figura 2. Condición de riesgo del predio de la Carrera 20 Este # 9 D Bis -20 Sur, correspondiente al lote 11 de la manzana 11 del desarrollo Los laureles Sur oriental de la localidad de San Cristóbal. Tomado del CT- 5231.

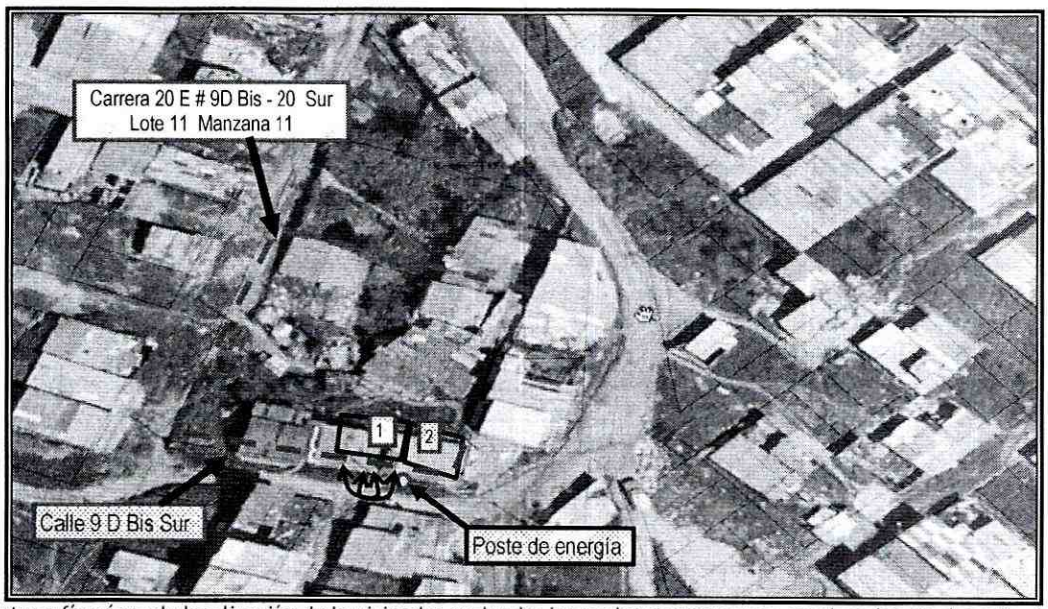


Figura 3. Fotografía aérea de localización de la viviendas evaluadas las cuales se encuentran emplazadas en el predio de la Carrera 20 E No 9D Bis -20 Sur Lote 11 de la Manzana 11 del Desarrollo laureles Sur oriental de la localidad San Cristóbal.

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

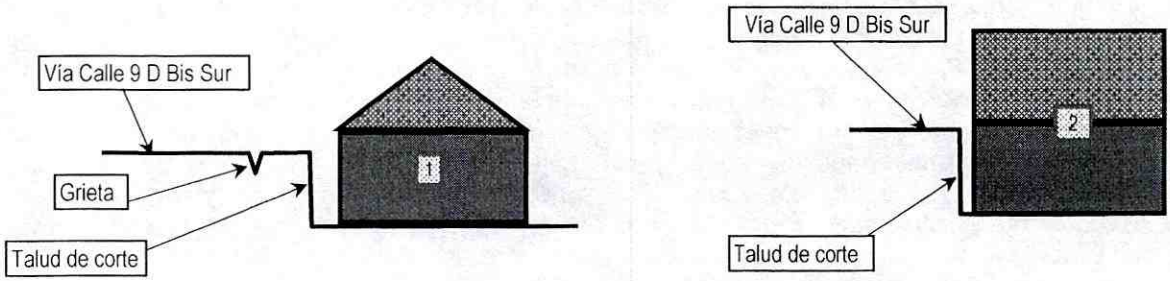


Figura 4. Esquema de ubicación de las viviendas evaluadas

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

Se presenta un proceso de remoción en masa de carácter local en un talud de corte entre un predio privado y una vía pública; dicho proceso de remoción, involucró un volumen de material cercano a los $2m^3$, los cuales se depositaron hacia la parte baja del talud, sin generar afectaciones sobre estructuras o Inmobiliario público.

El proceso de remoción en masa en comento presenta una posible retrogresión, reflejada en la presencia de una grieta de tracción hacia la parte late del talud en comento; dicha grieta presenta una abertura de aproximadamente 5cm y una longitud de cerca de 12m, afectando aproximadamente el 50% del ancho de circulación de la Calle 9D Bis Sur entre Careras 20 y 21 Este.
El talud de corte en comento, fue desarrollado de manera antrópica y poco técnica posiblemente, con el fin de adecuar y nivelar el terreno, para posteriormente emplazar las viviendas evaluadas (viviendas 1 y 2 según Figura 3). Dicho talud tiene una altura que oscila entre 1m y 2m, pendiente cercana a los 80° y longitud de aproximadamente 20m, sobre los cuales no se identificaron medidas de protección y/o estabilización, ni medidas para el manejo de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial.

Hacia la parte alta del talud, se localiza la Calle 9D Bis Sur entre Careras 20 y 21 Este, la cual corresponde a una vía posiblemente vehicular, con un ancho cercano a los 5m, conformada sobre suelo orgánico afirmado; esta vía evidencia algunos agrietamientos en sentido longitudinal y deformaciones que al momento comprometen la funcionalidad y transitabilidad ante cargas normales de servicio.

Igualmente hacia la parte alta del talud, a 2m de distancia del deslizamiento, se identificó un poste de energía el cual al momento de la visita no presenta afectación alguna, sin embargo se localiza bastante cerca del talud de corte y de presentarse un avance en el proceso de remoción en masa eventualmente podría comprometerse su estabilidad.

Hacia la parte baja del talud en comento, a una distancia aproximada de 50cm se localizan las viviendas evaluadas (viviendas 1 y 2 según Figura 3). La vivienda 1 corresponde a una estructura de un (1) nivel, construida en paneles prefabricados en concreto, con placa de contra piso en concreto reforzado y cubierta liviana en teja de asbesto cemento; dicha vivienda de acuerdo con la inspección visual no presenta grietas, deformaciones u otro tipo de patología que indiquen compromiso en su estabilidad, sin embargo es probable que de presentarse nuevos desprendimientos de material desde el talud de corte en comento, se vea comprometida la funcionalidad de la construcción por un eventual impacto del material.

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

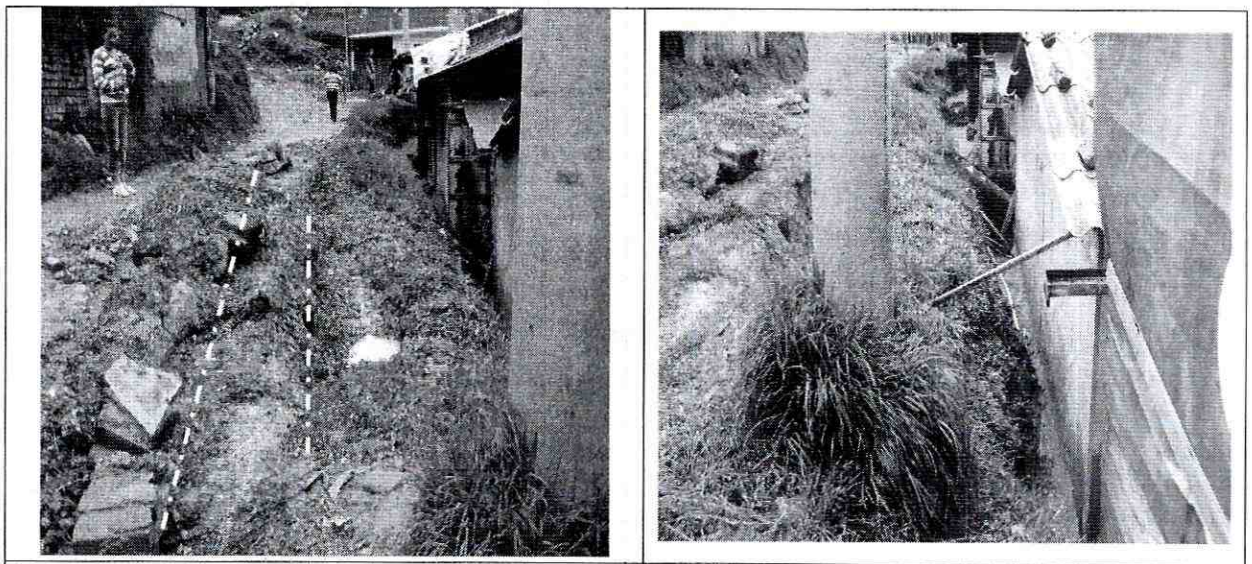
Por otro lado la vivienda 2, corresponde a una estructura dos (2) niveles, el primer nivel construido en mampostería simple y el segundo en madera y material de recuperación, cuenta con una cubierta en lámina de zinc y placa de contrapiso y entrepiso en concreto; dicha vivienda refleja amplias deficiencias constructivas relacionadas con el tipo de material en algunos casos y con la carencia de adecuados elementos de confinamiento y amarre del tipo vigas y columnas en otros. De acuerdo con la inspección visual realizada al interior del inmueble, se identificaron algunos agrietamientos con aberturas cercanas a los 2cm y longitudes que oscilan entre 1m y 2m, sobre los muros perimetrales y divisorios de la vivienda, así como filtraciones de agua en la placa de entrepiso; daños que eventualmente pueden estar asociados a las deficiencias constructivas identificadas sobre la construcción.

Teniendo en cuenta los daños evidenciados sobre la vivienda 2, así como la posibilidad de nuevos desprendimientos desde el talud de corte evaluado, se considera que la habitabilidad de la construcción se encuentra comprometida en el corto plazo ante cargas normales de servicio.

Entre las posibles causas por las que se presento el proceso de remoción en masa anteriormente descrito, se resalta principalmente la carencia de medidas de estabilización y/o protección sobre dicha intervención, así como la carencia de medidas para el manejo de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial; situación que sumada a las fuertes precipitaciones presentadas durante los días previos al evento, pudo facilitar la perdida de resistencia de los materiales que conforman el talud, conllevando a su falla.

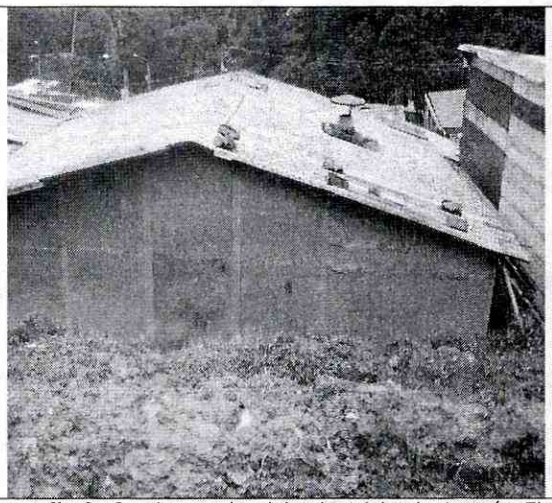
Es pertinente resaltar que de no implementarse adecuadas medidas de estabilización y estructuras de contención sobre el talud de corte evaluado, mediante la implementación de obras de protección geotécnica, las cuales deberán contar con sistemas de drenaje para la evacuación de las aguas superficiales y sub-superficiales, es probable que se presenten nuevos desprendimientos de material que puedan afectar las viviendas evaluadas(viviendas 1 y 2 según Figura 3), comprometiendo eventualmente la estabilidad y/o habitabilidad de las mismas.

5. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Fotografía 1y 2 .Vista del Proceso de Remoción en masa donde se observan las grietas y el poste de energía

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

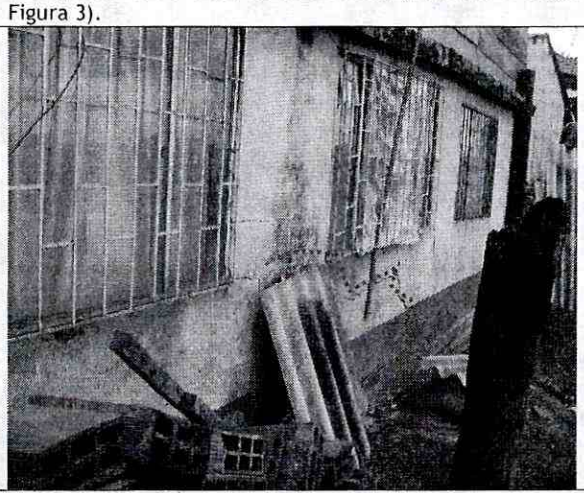


Fotografía 3. Se observa la vivienda (vivienda 1 según Figura 3).



Fotografía 4. Se observa la vivienda (vivienda 2 según Figura 3).





Fotografía 5 y 6. afectaciones identificadas sobre la estructura de la vivienda 2 según Figura 3.

6. AFECTACIÓN:

#	NOMBRE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	P	A	N	DAÑOS EN EDIFICACIÓN
1	BERTHA LUCIA ORJUELA	Carrera 20 E # 9D Bis - 20 Sur (vivienda 1 según Figura 3).	3125523362	1	1	1	Actualmente no tiene daños, pero se encuentra dentro de la zona de influencia.
	ANA BETULIA FONSECA	Carrera 20 E # 9D Bis - 20 Sur (vivienda 1 según Figura 3).	3125523362	1	2	1	Grietas en los muros divisorios y de cerramiento.

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	X		NO		CUAL?	Perdida de media banca de la vía de la Calle 9 D Bis Sur entre Carreras 20 y 21 Este

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

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

- De no implementarse adecuadas medidas de estabilización y estructuras de contención sobre el talud de corte evaluado, mediante la implementación de obras de protección geotécnica, las cuales deberán contar con sistemas de drenaje para la evacuación de las aguas superficiales y sub-superficiales, es probable que se presenten nuevos desprendimientos de material que puedan afectar las viviendas evaluadas(viviendas 1 y 2 según Figura 3), comprometiendo eventualmente la estabilidad y/o habitabilidad de las mismas.

8. ACCIONES ADELANTADAS

- El día 22 de abril del 2011, inspección visual a las viviendas 1 y 2 (Según Figura 3) emplazadas en el predio Carrera 20 E # 9D Bis - 20 Sur del Desarrollo Los Laureles Sur Oriental I Sector de la Localidad de San Cristóbal.

- Solicitud de evacuación temporal y preventiva, mediante Acta No. 139 del 22 de abril del 2011, de la vivienda 1 (Según Figura 3) emplazada en el predio Carrera 20 E # 9D Bis - 20 Sur (Lote 11 Manzana 11 Según CT-5231), hasta tanto se garanticen condiciones de estabilidad del talud de corte evaluado.

- Solicitud de evacuación temporal y preventiva, mediante Acta No 137 del 22 de abril del 2011 de la vivienda 2 (Según Figura 3) emplazada en el predio Carrera 20 E # 9D Bis - 20 Sur (Lote 11 Manzana 11 Según CT-5231), hasta tanto se garanticen condiciones de estabilidad del talud de corte evaluado.

- Restricción parcial de uso mediante Actas No 138 del 22 de abril del 2011 para la vía de la Calle 9 D entre Carreras 21 y 20 Este, Desarrollo Los Laureles Sur Oriental I Sector de la Localidad de San Cristóbal.

9. CONCLUSIONES

- La estabilidad estructural y habitabilidad de las viviendas evaluadas (viviendas 1 y 2 según Figura 3) ubicadas en el predio de la Carrera 20 E # 9D Bis - 20 Sur, Desarrollo Los Laureles Sur Oriental I Sector de la Localidad de San Cristóbal, se encuentran comprometidas en el corto plazo, ante cargas normales de servicio, por el proceso de remoción en masa de carácter local evidenciado y por las deficiencias constructivas evidenciadas en dichas viviendas.

- La funcionalidad y la transitabilidad de la vía de la Calle 9D Bis Sur entre Carreras 20 y 21 Este, ubicada hacia la parte alta del talud de corte evaluado, se encuentra comprometida en el mediano plazo ante cargas normales de servicio por el proceso de remoción en masa identificado.

10. ADVERTENCIAS

- Para adelantar cualquier intervención en los predios 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 y el Decreto No. 92 del 17 Enero de 2011, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo

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

Resistente NSR-10 de acuerdo con la normatividad vigente, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.

- 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

- A los responsables de las viviendas evaluadas (viviendas 1 y 2 según Figura 3) ubicadas en el predio de la Carrera 20 E # 9D Bis - 20 Sur, Desarrollo Los Laureles Sur Oriental I Sector de la Localidad de San Cristóbal, mantener la evacuación de las mismas, hasta tanto se garanticen condiciones seguras de habitabilidad.

- En el caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo para el predio de la Carrera 20 E # 9D Bis - 20 Sur, Desarrollo Los Laureles Sur Oriental I Sector de la Localidad de San Cristóbal, se recomienda a los responsables de las viviendas evaluadas (viviendas 1 y 2 según Figura 3), implementar adecuadas medidas de estabilización y estructuras de contención sobre el talud de corte desarrollado posiblemente con el fin de adecuar y nivelar el terreno para el posterior emplazamiento de las viviendas, mediante la implementación de obras de protección geotécnica, las cuales deberán contar con sistemas de drenaje para la evacuación de las aguas superficiales y sub-superficiales, con el fin de garantizar la estabilidad de dicho talud; dichas acciones deberán ser implementadas con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en el Decreto No. 926 del 19 de marzo de 2010 y el Decreto No. 92 del 17 Enero de 2011, 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.

- A la Alcaldía Local de San Cristóbal, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes a identificar al responsable y/o responsables de adelantar las acciones pertinentes con el fin de garantizar la funcionalidad y transitabilidad de la Calle 9D Bis Sur entre Carreras 20 y 21 Este.

- En el caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo para el predio de la Carrera 20 E # 9D Bis - 20 Sur, Desarrollo Los Laureles Sur Oriental I Sector de la Localidad de San Cristóbal, se recomienda a los responsables de las viviendas evaluadas (viviendas 1 y 2 según Figura 3) implementar acciones para el mantenimiento, reforzamiento y/o mejoramiento de la calidad de la vivienda, con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en el Decreto No. 926 del 19 de marzo de 2010 y el Decreto No. 92 del 17 Enero de 2011, 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.

- A la Empresa de Servicios Públicos CODENSA, adelantar las acciones pertinentes desde su competencia, con el fin de garantizar la estabilidad y funcionalidad de sus redes en el sector, lo anterior teniendo en cuenta que se identifico un poste de energía en proximidades del proceso de remoción en masa evaluado.

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

- Se recomienda a la comunidad del sector evaluado, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de las viviendas y del terreno en general e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen su estabilidad.

- A la Alcaldía Local de San cristóbal, 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 SONIA C. FORERO
PROFESIÓN INGENIERA CIVIL
MATRÍCULA 2520244609 CND

Elaboró

NOMBRE JAIME RAFAEL CASAS SALAMANCA
PROFESIÓN INGENIERO CIVIL
MATRÍCULA 25202123706 CND

Revisó

NOMBRE TULIO ISMAEL VILLAMIL
PROFESIÓN INGENIERO DE MINAS
MATRÍCULA 2521875094 CND

Revisó

VoBo ARQ. JORGE ALBERTO PARDO
SUBDIRECTOR DE EMERGENCIAS - FOPAE

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