DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI 5602
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
EVENTO SIRE 116179

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: CLAUDIO GERARDO HOZMAN MORA				SOLICITANTE:
COE:	33	MOVIL:	5	UAECOB Unidad administrativa especial Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá.
FECHA:	08 de Julio del 2011	HORA:	4:00 p.m.	VIGENCIA: Temporal mientras no se modifiquen significativamente las condiciones físicas del sector

PREDIOS:	Calle 82 C Bis Sur No. 42 - 42, Calle 82 C Bis Sur No. 42 - 38, Calle 83 No. 42 - 40.	ÁREA DIRECTA:		0.3 Ha			
BARRIO:	Jerusalén sector Potosí	POBLACIÓN ATENDIDA:		2			
UPZ:	70 Jerusalén	FAMILIAS	3	ADULTOS	8	NIÑOS	3
LOCALIDAD:	19 - Ciudad Bolívar	PREDIOS EVALUADOS	3				
CHIP	AAA0019DMXS	DOCUMENTO REMISORIO		CR - 12273			

2. TIPO DE EVENTO

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

De acuerdo con la búsqueda de las nomenclaturas de la referencia se hace claridad que la dirección aportada por la comunidad como calle 82 C Bis Sur No. 42 - 42, no se encontró, sin embargo con base en la búsqueda en la base de datos SIRE que reposa en el FOPAE, se encontró que el predio corresponde a la nomenclatura Calle 83 Sur # 42 - 62 Int 1. Adicionalmente, se encontró que la dirección suministrada como calle 83 Sur No. 42 - 40, corresponde a la calle 83 Sur No. 42 - 36

Revisada la Base de Datos del Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE, correspondiente al Proyecto de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable, se encontró que los predios de la calle 82 C Bis #. 42 - 38 y de la Calle 83 Sur # 42 - 62 Int 1 (Lotes 20 y 8 de la Manzana 92 respectivamente), se encuentran incluidos en dicha Base de datos con prioridad técnica 2, mediante los identificadores y titulares que se referencian en la Tabla 1.

Diagonal 47 No. 77A -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.co

Tabla 1. Información predios con Identificador en el Proyecto de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable

NOMBRE	DIRECCIÓN	Mz	Lote	Identificador
Jiménez Luis Eduardo y Calderón Fanny	Calle 82 C Bis #. 42 - 38	92	20	2006-19-9107
Marco Antonio Castillo Viviana Astrid García	Calle 83 Sur # 42 - 62 Int 1	92	8	2006-19-9121

3. ANTECEDENTES

El Barrio Jerusalén Sector Potosí fue legalizado mediante el Acto Administrativo No. 0394 del 1 de octubre de 2002 expedido por el Departamento Administrativo de Planeación Distrital - DAPD (actual Secretaría Distrital de Planeación SDP), para lo cual la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias - DPAE, emitió el Concepto Técnico No. CT-3741 el 31 de mayo de 2002, en el cual se establece que los predios correspondientes a la calle 82 C Bis Sur No. 42 - 42, calle 82 C Bis Sur No. 42 - 38, y calle 83 No. 42 - 40 barrio Jerusalén sector Potosí, localidad de Ciudad Bolívar, corresponde a los Lotes 7, 8 y 20 de la Manzana 92, que se encuentran localizados en Zonas de Amenaza Alta y Riesgo Medio y Alto por fenómenos de remoción en masa de acuerdo al CT-3741 (Ver Figura 1). Se destaca que en el Concepto Técnico No. CT-3741 el predio de la Calle 83 Sur No. 42 - 36 (Manzana 92 Lote 7), se encuentra vacío, sin construcción.

Adicionalmente en el Concepto Técnico No. CT-3741 se recomienda para los predios ubicados en Zonas de Amenaza Alta:
" Para el proceso de legalización, se sugiere denominar como sectores restringidos o condicionados no sólo aquellos que presenten alto riesgo sino también los de alta amenaza por remoción en masa, que constituye un riesgo potencial y que debe destinarse para zona verde o de recreación pasiva: para habilitar este sector se deben adelantar estudios geotécnicos detallados, que definan el cambio de la condición de riesgo, cuando se pretenda dar un uso urbano".

Y para los lotes localizados en Zona de Riesgo Medio, el CT-3741 recomienda: " *adelantar obras de protección de taludes, mejorar los sistemas de drenaje o construirlos donde sea necesario.. teniendo en cuenta que para la ejecución de dichas obras se deben adelantar los estudios pertinentes para definir las especificaciones técnicas de las mismas".*

Diagonal 47 No. 77A -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.co

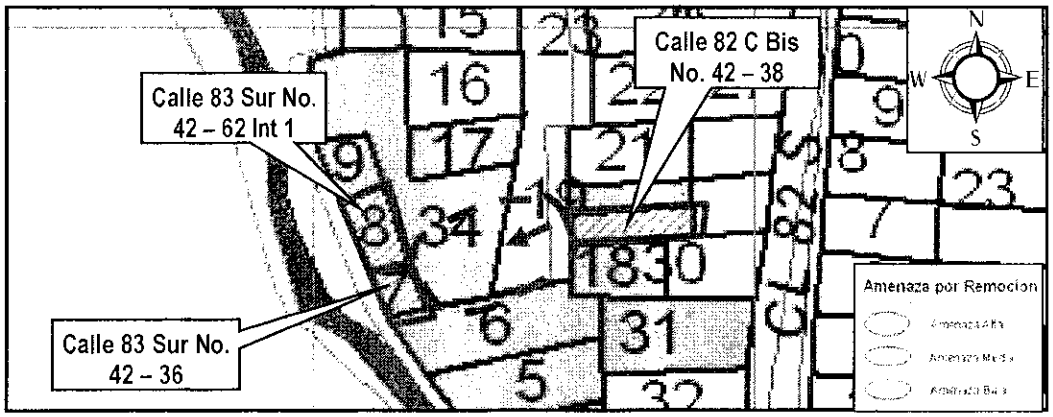

Figura 1. Localización en zona de amenaza alta por fenómenos de remoción en masa para los predios de la Calle 83 Sur No. 42 - 62 Int 1 (Manzana 92 Lote 8), Calle 83 Sur No. 42 - 36 (Manzana 92 Lote 7) y Calle 82 C Bis No. 42 - 38 (manzana 92 Lote 20) de acuerdo con la cartografía del Concepto Técnico CT- 3741.

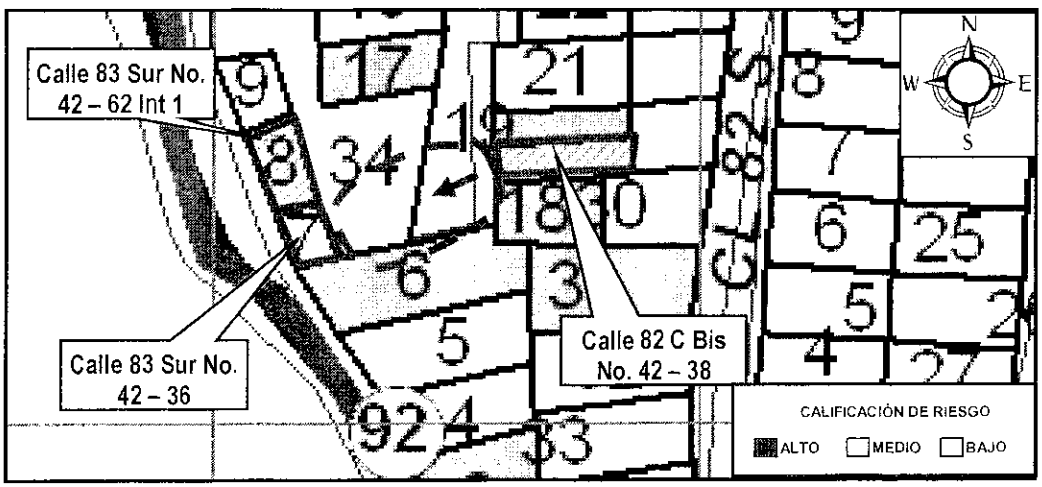

Figura 2. Localización en zona de riesgo medio y alto por fenómenos de remoción en masa para los predios de la Calle 83 Sur No. 42 - 62 Int 1 (Manzana 92 Lote 8), Calle 83 Sur No. 42 - 36 (Manzana 92 Lote 7) y Calle 82 C Bis No. 42 - 38 (manzana 92 Lote 20) de acuerdo con la cartografía del Concepto Técnico CT-3741.

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS

Se presenta un proceso de remoción en masa de carácter local tipo flujo de lodos localizado sobre la parte media y baja de una ladera de fuerte pendiente (ß = 70°) cubierta por pastos naturales, en la cual se emplazan varias viviendas, (el sector evaluado hace parte de la vertiente oriental del Zanjón "El Ahorcado"). El flujo de lodos tiene una longitud a lo largo de ladera de

Diagonal 47 No. 77A -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.co

aproximadamente 20 metros, y un ancho de 8 metros, el material movilizado corresponde a suelos arcillosos y horizonte orgánico saturados.

La masa inestable corresponde aproximadamente a 15 m^3 de material que se movilizaron hasta la parte baja de la ladera correspondiente a una zona plana próxima al "Zanjón El Ahorcado", e impactando directamente la vivienda emplazada en el predio de la calle 83 Sur No. 42 - 36 (Lote 7 manzana 92). De acuerdo con la inspección visual, se aprecia que la corona del movimiento está localizada a la altura de la Calle 82 C Bis Sur, la cual ha sido afectada, provocando la pérdida de aproximadamente el 80% del andén peatonal, que corresponde en el sector a la Calle 82 C Bis Sur, a la altura del predio de la Calle 82 C Bis No. 42-38.

La corona del proceso de inestabilidad se localiza a una distancia menor a 2 metros de la vivienda emplazada en la calle 82 C Bis No. 42-38, y sobre el andén próximo a la entrada de la vivienda en mención se aprecian grietas de tracción de longitud aproximada de 2 metros y abertura de 1 centímetro, que indican la retrogresión del proceso.

Hacia la parte baja del proceso de inestabilidad se emplazan dos viviendas de un (1) nivel, con muros en material de recuperación y mampostería simple, y cubierta liviana en teja de zinc correspondientes a la nomenclaturas, calle 83 Sur No. 42 - 36 (Manzana 92 Lote 7) y calle 83 Sur # 42 - 62 Int 1. (Manzana 92 Lote 8). Dichas construcciones evidencian deficiencias constructivas relacionadas con la falta de elementos estructurales del tipo vigas y columnas.

Como consecuencia del proceso de remoción en masa, el material movilizado impactó el muro de cerramiento y cubierta del costado oriental de la vivienda emplazada en la calle 83 Sur No. 42 - 36 (Manzana 92 Lote 7), provocando el colapso parcial de dicho muro, construido en material de recuperación y cubierta liviana en tejas de zinc.

Además de las fuertes pendientes de la ladera afectada, la intervención antrópica sobre la misma, y la susceptibilidad de los materiales que componen dicha ladera. La principal causa del proceso de inestabilidad evidenciado fue la saturación de los materiales que conforman la ladera afectada, lo cual se debió a la rotura de un tubo de conducción de agua potable del acueducto, ocurrido en la calle 82 Sur en un sector cercano a la carrera 44 y cuyo flujo se desplazó libremente por la calle 82 Sur, buscando la línea de mayor pendiente hacia el Sur, hasta llegar al sector de la calle 82 C Bis Sur, y de ahí en adelante buscando la línea de mayor pendiente de la ladera, situación que duró varias horas permitiendo la saturación de los suelos arcillo limosos altamente susceptibles al contacto con el agua.

Dado el estado actual de la ladera afectada por el proceso de remoción en masa identificado, de no adelantarse los estudios técnicos pertinentes que permitan deducir las medidas adecuadas a implementarse en la misma, para garantizar su estabilidad y dar un adecuado manejo a las aguas de escorrentía subsuperficial que la alcanzan, es posible que en las temporadas invernales venideras, el aporte no controlado de aguas de escorrentía sobre la ladera genere un avance en el proceso de remoción en masa, lo cual podría afectar por retrogresión las viviendas emplazadas hacia la parte alta de la corona del proceso de remoción en masa evidenciado, y adicionalmente, afectar en

Diagonal 47 No. 77A -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.co

mayor grado las dos viviendas emplazadas hacia la parte baja de la ladera a la altura del zanjón "El Ahorcado".

Con base en la inspección visual al interior de las viviendas localizadas en la calle 83 Sur No. 42 - 62 Int 1 (Manzana 92 Lote 8), y calle 82 C Bis No. 42 - 38 (manzana 92 Lote 20), no se observaron grietas, o deformaciones, aunque se evidencia que las mismas presentan deficiencias constructivas relacionadas con la carencia de elementos de confinamiento y amarre del tipo vigas y columnas de concreto reforzado, y con la deficiente calidad de los materiales utilizados, pese a lo anterior no se aprecia ningún tipo de patología que indiquen compromiso en su estabilidad y habitabilidad en el corto plazo, bajo cargas normales de servicio. Sin embargo, la estabilidad estructural y habitabilidad de las viviendas en mención, pueden verse comprometidas en el corto plazo ante un avance o retrogresión del proceso de inestabilidad evidenciado.

Respecto a la vivienda emplazada en la calle 83 Sur No. 42 - 36 (Manzana 92 Lote 7), y con base en la inspección visual al interior de la vivienda se aprecia el colapso parcial de la cubierta y muro del costado oriental de dicha vivienda, provocado por el impacto y empuje del material que se movilizó desde la corona del movimiento, por lo cual y dadas las deficiencias constructivas evidenciadas, relacionadas con la carencia de elementos de confinamiento y amarre del tipo vigas y columnas de concreto reforzado, y con la deficiente calidad de los materiales utilizados, la habitabilidad y estabilidad estructural se encuentran comprometidas en la actualidad bajo cargas normales de servicio.

5. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Foto 1. Vista general del flujo de lodo, y localización de la vivienda afectada directamente por dicho proceso, y las viviendas que pueden sufrir afectación en el corto plazo.

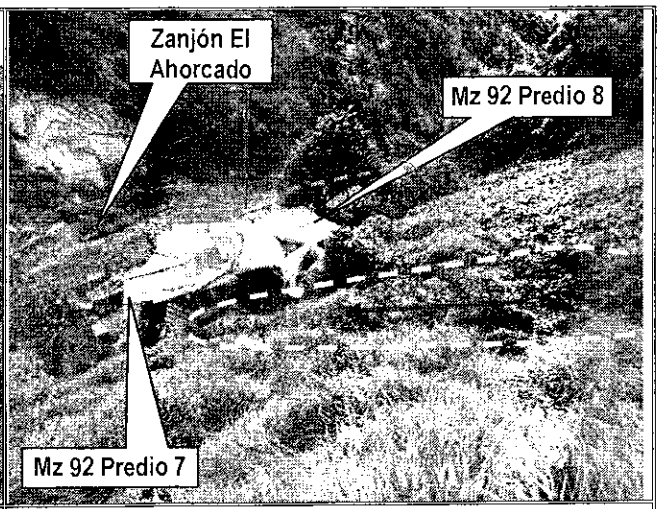

Foto 2. Se aprecia el flujo de lodo y las viviendas afectadas, emplazadas hacia la parte baja de la ladera en una zona plana contigua al Zanjón "El Ahorcado".

DI-5602
Diagonal 47 No. 77A -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.co



Foto 3. Se aprecia la corona del proceso de inestabilidad, y grietas de tracción (En el óvalo) muy próximas a la puerta de acceso a la vivienda de la calle 82 C Bis No. 42 - 38.

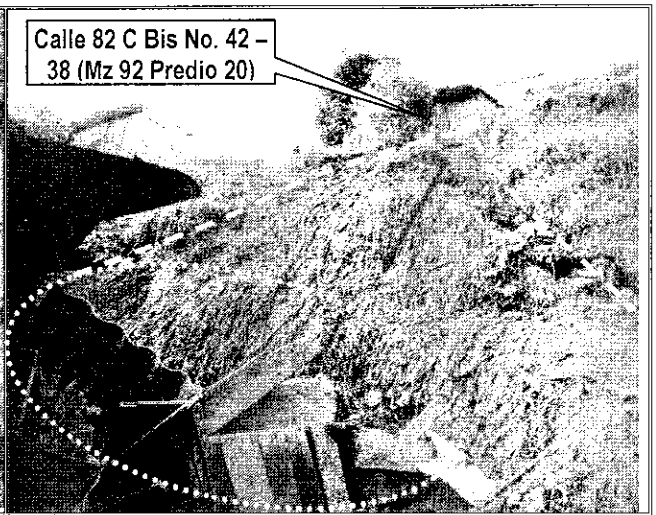

Foto 4. Se aprecian en primer plano las afectaciones sobre la vivienda de la calle 83 Sur No. 42 - 36 (Manzana 92 Lote 7).

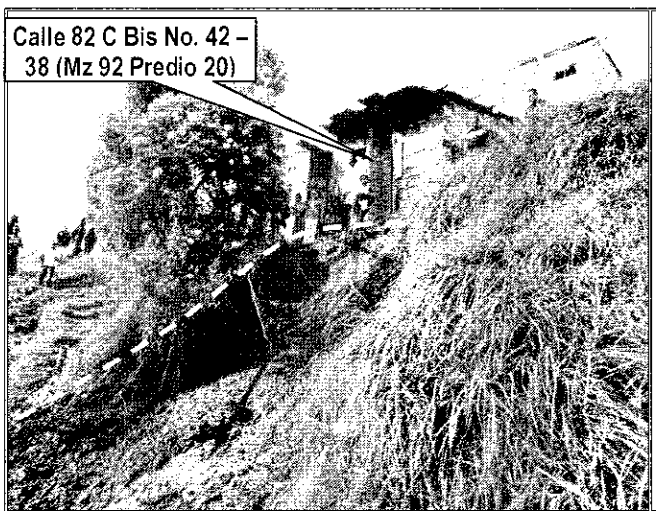

Foto 5. Se observan los diferentes tipos de elementos de mampostería utilizados en los muros.

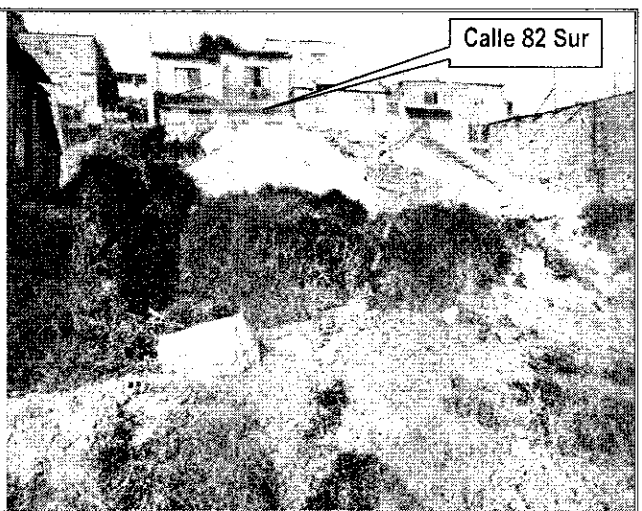

Foto 6. Se observa la posible trayectoria del flujo de agua generado por el rompimiento del tubo de acueducto, que saturó la ladera y generó el flujo de lodos evaluado.

Diagonal 47 No. 77A -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.co

6. AFECTACIÓN:

#	NOMBRE (Cabeza de Familia)	DIRECCIÓN	P	A	N	DAÑOS EN VIVIENDA
1	Alexander Silva	Calle 83 No. 42 - 40 Sur (Corresponde a la Calle 83 No. 42 - 36 Sur)	3	3	0	Colapso parcial del costado oriental de la vivienda
2	Rosalba Camarón	Calle 82 C Bis No. 42 - 38	4	2	2	Grietas de tracción próximas al acceso de la vivienda
3	Dionel Londoño López	Calle 82 C Bis No. 42 - 42 (Corresponde a la calle 83 Sur No. 42 - 62 Int 1)	2	2	0	Ninguna

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	X	NO	X	CUAL?	Pérdida parcial del andén peatonal en suelo compactado correspondiente a la calle 83 C Bis Sur, a la altura del predio de la calle 83 Sur No. 42 - 62 Int 1. Y erosión y lavado del relleno de la calle 82 Sur y zonas aledañas, provocado por el flujo de agua procedente de la ruptura del tubo de acueducto.

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

- De presentarse un avance y / o retrogresión en el proceso de remoción en masa que afectó la ladera hacia la parte baja de la vivienda de la calle 82 C Bis No. 42 - 38., la retrogresión del mismo podría comprometer la estabilidad estructural de la vivienda en mención; y adicionalmente el avance del proceso evidenciado podría afectar la estabilidad y habitabilidad de las viviendas de la calle 83 Sur No. 42 - 62 Int 1 (Manzana 92 Lote 8), y calle 83 Sur No. 42 - 36 (Manzana 92 Lote 7), pudiendo provocar el colapso parcial o total de las mismas.

8. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual de la ladera afectada por el proceso de remoción en masa, localizada entre la calle 82 C Bis No. 42 - 38.y el zanjón El Ahorcado, y de las viviendas emplazadas en las nomenclaturas calle 83 Sur No. 42 - 62 Int 1 (Manzana 92 Lote 8), calle 83 Sur No. 42 - 36 (Manzana 92 Lote 7) y calle 82 C Bis No. 42 - 38 (manzana 92 Lote 20), barrio Jerusalén sector Potosí, localidad de ciudad Bolívar.

Diagonal 47 No. 77A -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.co

- Solicitud de evacuación temporal y preventiva de las viviendas emplazadas en los predios de la calle 83 Sur No. 42 - 62 Int 1 (Manzana 92 Lote 8), calle 83 Sur No. 42 - 36 (Manzana 92 Lote 7) y calle 82 C Bis No. 42 - 38 (manzana 92 Lote 20), barrio Jerusalén sector Potosí, localidad de ciudad Bolívar, por estar comprometida su estabilidad estructural y habitabilidad en la actualidad o en el corto plazo ante el proceso de inestabilidad evidenciado. En la Tabla 2 se relacionan los principales datos de las actas de evacuación diligenciadas.

Tabla 2. Relación Actas de evacuación diligenciadas evento SIRE 116179

No	Número de Acta	Fecha Acta	Dirección	Nombre persona notificada
1	3482	8 de Julio de 2011	Calle 83 No. 42 - 40 Sur (Corresponde a la Calle 83 No. 42 - 36 Sur)	Alexander Silva
2	3483	8 de Julio de 2011	Calle 82 C Bis No. 42 - 38	Rosalba Camarón
3	3484	8 de Julio de 2011	Calle 82 C Bis No. 42 - 42 (Corresponde a la calle 83 Sur No. 42 - 62 Int 1)	Dionel Londoño López

9. CONCLUSIONES

- La habitabilidad y estabilidad estructural de la vivienda emplazada en el predio de la calle 83 No. 42 - 36 Sur (Manzana 92 Lote 7) barrio Jerusalén sector Potosí, localidad Ciudad Bolívar, donde habita el señor Alexander Silva y su familia, se encuentran comprometidas en la actualidad ante cargas normales de servicio y ante cargas dinámicas, dadas las afectaciones generadas por el proceso de remoción en masa evidenciado que provocó el colapso parcial de la vivienda en su costado oriental, y podría generar el colapso total de la misma. Adicionalmente se destaca la vulnerabilidad de dicha vivienda debida a las deficiencias constructivas evidenciadas, relacionadas con la carencia de elementos de confinamiento y amarre del tipo vigas y columnas de concreto reforzado, y con la deficiente calidad de los materiales utilizados.

- La habitabilidad y estabilidad estructural de las viviendas emplazadas en los predios de la calle 83 Sur No. 42 - 62 Int 1 (Manzana 92 Lote 8) y calle 82 C Bis No. 42 - 38 (manzana 92 Lote 20), barrio Jerusalén sector Potosí, localidad de ciudad Bolívar, se encuentran comprometidas en el corto plazo ante el avance del proceso de remoción en masa evidenciado, y ante cargas normales de servicio y cargas dinámicas, dadas las deficiencias constructivas evidenciadas, relacionadas con la carencia de elementos de confinamiento y amarre del tipo vigas y columnas de concreto reforzado, y con la deficiente calidad de los materiales utilizados.

Diagonal 47 No. 77A -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.co

10. ADVERTENCIAS

- Para adelantar cualquier intervención en los predios evaluados, se debe consultar la reglamentación urbanística definida para el sector por el antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital (hoy Secretaria distrital de Planeación.- SDP), para establecer aspectos que no son competencia del FOPAE, relacionado con restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo. Adicionalmente, 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 Emergencia - 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 adelantados por el responsable y/o responsables del predio evaluado.

- Las conclusiones y recomendaciones impartidas durante la visita realizada están basadas en la inspección visual, por tal razón pueden existir situaciones no previstas en el y que se escapen 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 evaluado.

11. RECOMENDACIONES

- A los responsables de las viviendas emplazadas en los predios de la calle 83 Sur No. 42 - 62 Int 1 (Manzana 92 Lote 8), calle 83 Sur No. 42 - 36 (Manzana 92 Lote 7) y calle 82 C Bis No. 42 - 38 (manzana 92 Lote 20), barrio Jerusalén sector Potosí, localidad de ciudad Bolívar, mantener evacuadas las viviendas en mención.

- A la Caja de Vivienda Popular, se recomienda agilizar el proceso de reasentamiento de los predios de la calle 82 C Bis #. 42 - 38 (Manzana 92 Lote 20) y de la calle 83 Sur # 42 - 62 Int 1 (Manzana 92 Lote 8), barrio Jerusalén sector Potosí, localidad de ciudad Bolívar, ingresados al programa de acuerdo con la información que se registra en la Tabla 3.

Diagonal 47 No. 77A -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia DI-5602
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

Tabla 3. Relación Información Identificadores para reasentamiento de Familias en zonas de alto riesgo no mitigable

NOMBRE BENEFICIARIO	DIRECCIÓN	Mz	Lote	Identificador
Jiménez Luis Eduardo y Calderón Fanny	Calle 82 C Bis #. 42 - 38	92	20	2006-19-9107
Marco Antonio Castillo Viviana Astrid García	Calle 83 Sur # 42 - 62 Int 1	92	8	2006-19-9121

- A la Alcaldía local de Ciudad Bolívar desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes a verificar el cumplimiento de las recomendaciones impartidas en el presente Diagnóstico Técnico, con el fin de proteger la integridad física de los habitantes de los predios de la calle 83 Sur No. 42 - 62 Int 1 (Manzana 92 Lote 8), calle 83 Sur No. 42 - 36 (Manzana 92 Lote 7) y calle 82 C Bis No. 42 - 38 (manzana 92 Lote 20), barrio Jerusalén sector Potosí de la localidad de Ciudad Bolívar.

- Finalmente, se recomienda a los vecinos del sector avaluado realizar un seguimiento permanente de la condición de estabilidad de las viviendas emplazadas en el sector e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen dicha condición.

.

NOMBRE	CLAUDIO GERARDO HOZMAN MORA
PROFESIÓN	INGENIERO GEOLOGO
MATRÍCULA	1148 CPG

Elaboró

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

Revisó

Vo. Bo. ING. DARWIN JAVIER ORTÍZ GONZALEZ
SUBDIRECTOR EMERGENCIAS

Diagonal 47 No. 77A -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.co