ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI-2361
COORDINACIÓN TÉCNICA

1 DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ				REPORTÓ	
EQT:	14	MOVIL:	4		
FECHA:	09 - 03 - 2005	HORA:	10:00 AM		

DIRECCIÓN:	Calle 80B Sur / Carreras 17 y 17A	ÁREA DIRECTA:	1.5 Ha				
BARRIO:	San Joaquín del Vaticano Sector el Carrizal	POBLACIÓN ATENDIDA:					
UPZ:	(68) El Tesoro	FAMILIAS	11	ADULTOS	19	NIÑOS	35
LOCALIDAD:	(19) Ciudad Bolívar	PREDIOS EVALUADOS:	12				

2 EVENTO

TIPO:	REMOCIÓN EN MASA	X	INUNDACIÓN		ESTRUCTURAL	X

DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

Deslizamiento de suelo en el extremo norte del talud cubierto con malla-mortero, generado por aportes de aguas residuales y fugas en las redes domiciliarias de acueducto de las viviendas ubicadas en la parte superior del mismo (ver Fotografia 1 y 2).El deslizamiento descrito generó la caída de un tramo de aproximadamente 10.0 m de longitud del muro en llantas que se construyó en la parte superior del talud, encima de la protección con malla mortero que se había afectado en Mayo de 2004 (DI-2009), con la posterior ruptura, dislocación y desplazamiento de las tuberías y caja de inspección de aguas residuales proveniente de la vivienda de la Señora Carmen Ruiz, ubicada en la parte superior del talud (predio sin nomenclatura, ubicado al occidente del predio con nomenclatura Carrera 17A # 80A – 04 Sur).

ANTECEDENTES:

Mediante el Contrato de Consultoría CCS-270/00 se elaboró el "Estudio de riesgos por remoción en masa y diseño detallado de las obras de control, protección y estabilización en el barrio de San Joaquín del Vaticano Sector El Carrizal, Localidad Ciudad Bolívar" realizado por la firma consultora Investigaciones Geotécnicas Ltda. para el FOPAE en Diciembre de 2000.

De acuerdo con el estudio el barrio se desarrolló en un antiguo frente de explotación minera que no tuvo una adecuación ambiental, morfológica y de la condición de estabilidad para su abandono, dejando taludes de corte y rellenos no compactados sobre rocas Arenosas y Arcillosas de la Formación Cacho en una zona de condiciones estructurales y estratigráficas complejas por la influencia de la Falla Regional del Mochuelo, que unido a los aportes de aguas de diferente origen establecen un escenario de alta amenaza por fenómenos de remoción en masa.

Por otra parte la calidad de las viviendas existentes y el grado de exposición a las fuentes de amenaza por fenómenos de remoción en masa y mecanismos de falla evaluados, establecían una condición de riesgo medio a muy alto para 19 viviendas, pero de carácter

Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co
fopae@fopae.gov.co

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

mitigable. Las alternativas de obras de mitigación fueron contrastadas con la situación sin obras para medir el beneficio de la intervención, empleando criterios de reducción de la vulnerabilidad y mitigación de la amenaza.

Las obras recomendadas consistían en el perfilado y rectificación del alineamiento del talud, el cargue y retiro del material excavado, la construcción de rellenos, las estructuras de contención en llantas, protección contra la erosión (protección superficial del talud con malla mortero) y obras de drenaje (cuneta, filtros, cajas de paso y "pases" ó lloraderos), como se muestran en la Figura 1.

Las obras diseñadas fueron construidas por el Consorcio GVS mediante el Contrato de Obra Pública No. CO-076/03 bajo la interventoría del Ingeniero Fabio Romero Valero de acuerdo con el Contrato de Interventoría No. INT-085/03. En desarrollo de la obra se presentaron condiciones imprevistas que causaron una prórroga en tiempo del contrato, debido a problemas de predios, lluvias, accesos para equipos, reconstrucción muro en llantas por sabotaje y problemas con la comunidad entre otros.

Posteriormente en el Diagnóstico de Emergencia No. DI-2009 se reportó la caída de un sector de la protección superficial en malla mortero; por lo que se requirió al contratista para que emprendiera los correctivos.

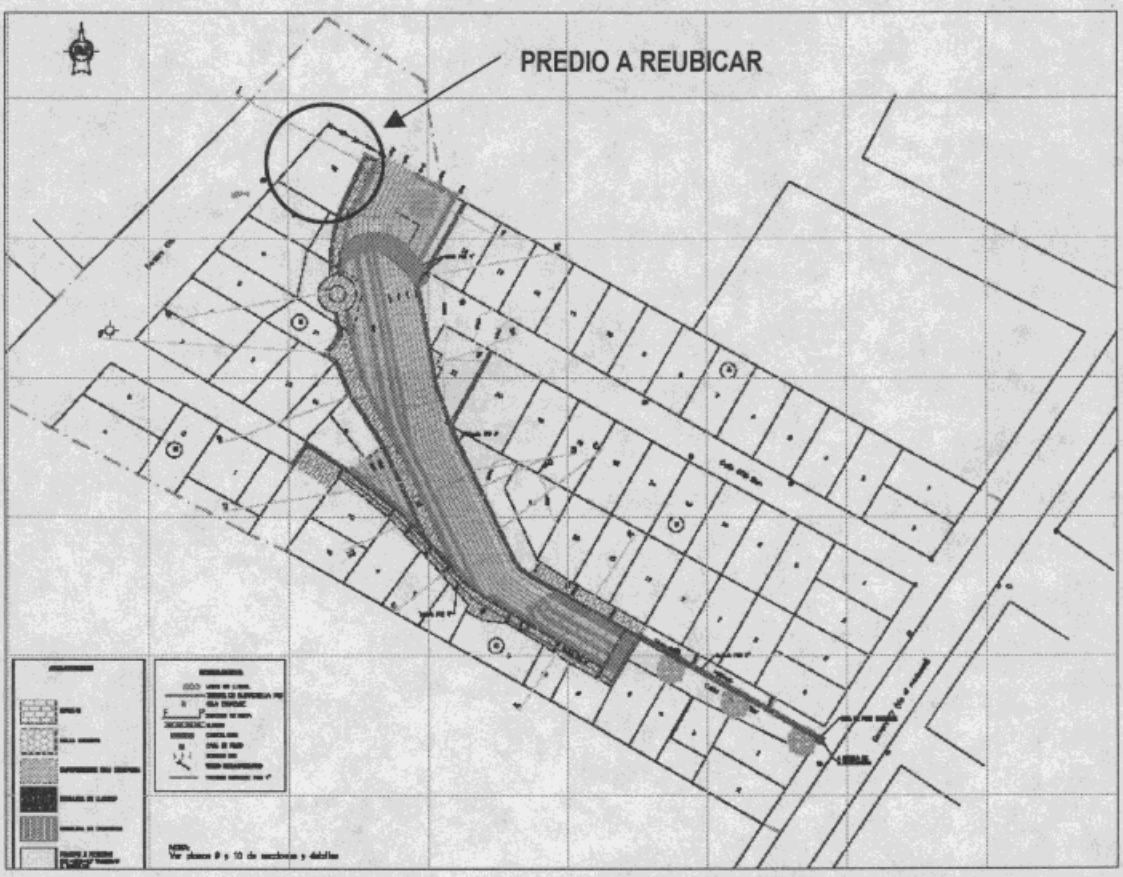


Figura 1 Planteamiento de obras originales (Investigaciones Geotécnicas Ltda, 2000)

Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co
fopae@fopae.gov.co

Bogotá sin indiferencia

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría
GOBIERNO

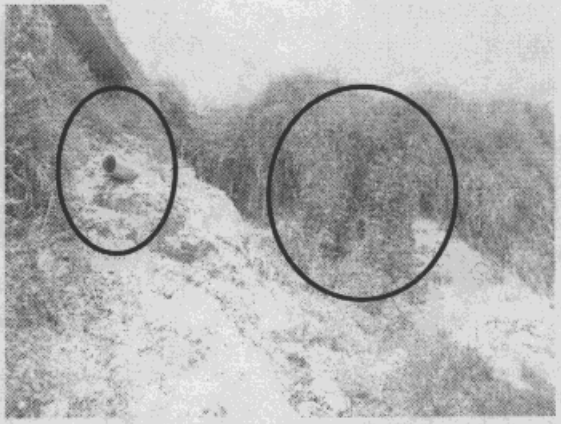
DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

En el evento ocurrido entre el 22 y el 26 de Octubre de 2004, según Diagnostico Técnico No. DI-2160, se observó un asentamiento diferencial, deformación y posterior colapso del muro en llantas ubicado aproximadamente en el tercio medio del talud estabilizado; la aparición de nuevas fisuras y algunos agrietamientos en varios sitios de la protección de malla - mortero colocada en la parte inferior del talud tratado; el levantamiento, abombamiento y agrietamiento de la malla - mortero, en un tramo de aproximadamente 8.0 m en la mitad norte de la obra y la aparición de una grieta vertical y abombamiento puntual en el extremo sur del talud.

Mediante el Contrato de Consultoría CONS-203/04 se elaboró el "Diseño de obras, presupuestos y especificaciones técnicas en sitios de riesgo inminente por remoción en masa en las localidades de Usaquén, Chapinero, Santa Fe, San Cristóbal, Usme, Ciudad Bolívar, Rafael Uribe Uribe y Suba de Bogotá, D.C." realizado por la firma consultora Consorcio Constructores para el FOPAE en Diciembre de 2004, el cual recomienda en el Informe de Diseños Emergencia No. DI-2259, la reubicación de la vivienda localizada en el extremo norte y en la corona del talud, que será afectada con los movimientos de tierra, identificada con la dirección Carrera 17 A # 80 A – 04 Sur. (Fotografía 1 y 2)



Fotografía 1. Vivienda afectada con la ejecución de las obras



Fotografía 2. Aporte de aguas de la vivienda afectada por la ejecución de las obras.

3 AFECTACIÓN:

Adicional a la inspección realizada a la obra referida, se visitó la siguiente vivienda:

Identificador SIRE	Nombre Propietario	Dirección	Teléfono	Descripción
2005-19-5855	Gustavo Betancourt	Carrera 17A # 80A – 04 Sur	717 87 84	Vivienda en material de recuperación y mampostería no confinada, ubicada en la parte superior del talud. Entrega las aguas negras a la caja fallada y al talud, se recomienda incluir en el proyecto de reasentamientos, por recomendaciones del diseñador del proyecto.

INFRAESTRUCTURA: SI [ ] NO [X] ¿CUAL?

Bogotá sin indiferencia

Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co
fopae@fopae.gov.co

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

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

La ejecución de las obras de mitigación que se van a realizar en la zona, pueden afectar y en dado caso colapsar la vivienda del Señor Gustavo Betancourt, ya que esta proyectado un movimiento de tierras en el costado norte del talud muy cerca del paramento de la citada vivienda. Por otra parte el aporte de aguas por fugas en las viviendas, detonó el proceso de movimiento en masa y pueden afectar también las obras correctivas proyectadas.

5 ACCIONES EJECUTADAS

- Evaluación técnica de los problemas de estabilidad presentes.
- Mediante el Contrato de Consultoría CCS-203/04 se elaboró el "Diseño de obras, presupuestos y especificaciones técnicas en sitios de riesgo inminente por remoción en masa en las localidades de Usaquén, Chapinero, Santa Fe, San Cristóbal, Usme, Ciudad Bolívar, Rafael Uribe Uribe y Suba de Bogotá, D.C." realizado por la firma consultora Consorcio Constructores para el FOPAE, en el cual se recomendó la evacuación de la familia del Señor Gustavo Betancourt y la inclusión de su vivienda en el Proyecto de Reasentamiento,

6 RECOMENDACIONES

- Incluir con prioridad uno (1) en el Programa de Reasentamientos de Familias Ubicadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable a la Familia del Señor Gustavo Betancourt (Carrera 17 A # 80 A – 04, teléfono 7178784).
- Ejecutar las recomendaciones dadas por los diseñadores para la estabilización del talud

7 ADVERTENCIA

El presente diagnóstico, sus conclusiones y recomendaciones están basados en el reconocimiento de campo efectuado durante la atención de la emergencia, por tal razón, pueden existir situaciones no previstas en él y que se escapan de su alcance.

NOMBRE	ANTONIO SEPÚLVEDA LOZANO
PREFESIÓN	INGENIERO CIVIL
MATRÍCULA	25202-57291 CND.

ELABORÓ

NOMBRE	EDSON ORLANDO HOYOS CERÒN
PREFESIÓN	INGENIERO CIVIL
MATRÍCULA	25202-63206 CND.

REVISÓ

Vo. Bo. **ING. FERNANDO RAMÍREZ CORTES.**
DIRECTOR - FOPAE

Bogotá sin indiferencia

Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co
fopae@fopae.gov.co