Alcaldía Mayor
de Santa Fe de Bogotá, D.C.

UPES
Unidad de Prevención y Atención de Emergencias

ÁREA DE ANÁLISIS DE RIESGOS

INFORME DIAGNÓSTICO DE PROYECTOS PARA LA UNIDAD EJECUTIVA LOCAL DE GOBIERNO - PROYECTO 6 - 66

LOCALIDAD DE RAFAEL URIBE URIBE - SEPTIEMBRE DE 1998

DIAGNÓSTICO No. 497

1 INTRODUCCIÓN

El presente informe contiene los resultados del proceso de estructuración de los proyectos inscritos ante la Unidad Ejecutiva Local (UEL) de Gobierno por la Alcaldía Local de Rafael Uribe Uribe y específicamente el proyecto 6 - 66 de un total de 8 analizados en la zona. Dicha estructuración fue realizada por la UPES, con base en la correspondiente solicitud de la UEL de Gobierno.

El Informe consta de 5 secciones o capítulos, de los cuales los dos primeros son introductorios. En el tercer capítulo se registran los antecedentes y las observaciones recogidas en campo, información que se ilustra con fotografías; el cuarto capítulo corresponde a las conclusiones, para, finalmente, definir las recomendaciones en la quinta y última sección.

2 IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

2.1 Identificación del Proyecto

El Proyecto 6 - 66 corresponde a la construcción de un muro de contención en un sector aledaño a la Escuela del socorro Sur, como fue inscrito por parte de la Alcaldía Local.

2.2 Necesidad y resultados esperados

Según la inscripción del proyecto se requiere la construcción de un muro de contención.

3 ANTECEDENTES Y OBSERVACIONES DE CAMPO

El punto en estudio ya había sido diagnosticado con anterioridad por la UPES, como consta en el documento Diagnóstico No. 322 de 1997, de fecha 5 de septiembre de ese año. En dicho documento se consigna que la Escuela Socorro Sur "se encuentra ubicada en la parte inferior de un talud de una antigua cantera, de aproximadamente 20 m de altura, y conformado hacia el tope por areniscas de color amarillo fuertemente diaclasadas intercaladas con arcillolitas altamente

Diagonal 47 No. 77b-09 Int. 11
Teléfono: 410 90 14
Telefax: 410 90 36

FOPAE
Fondo para la Prevención y Atención de Emergencias

IMPRENTA DISTRITAL

meteorizadas y hacia la base areniscas". El proceso de remoción fue caracterizado en el informe por la caída de bloques de areniscas, debido principalmente al alto diaclasamiento de las mismas y a que las arcillolitas, al encontrarse muy meteorizadas, se degradan con facilidad, por lo que dejan sin soporte el estrato de arenisca; a esta situación se le sumó la infiltración de aguas negras (ocasionada por deficiencias en el sistema de alcantarillado de las viviendas localizadas en la parte superior del talud) y aguas de escorrentía, las que, a través de las grietas de la arenisca penetran a la arcillolita, logrando que ésta se expanda y degrade aún más, proceso que, de acuerdo con la inspección de esa época, afectaría a todo el talud en el largo plazo. El informe recomendó las siguientes medidas para corregir la situación:

- Movimiento de tierras: Retiro de los bloques con situación de inminente caída en el costado nororiental del talud.
- Drenaje superficial: Construcción de cunetas y descoles para manejar las aguas de escorrentía así como la revisión y reparación del sistema de alcantarillado de la zona superior.
- Cobertura vegetal: Revegetalización de la cara libre del talud, mediante pastos, y barreras vivas en las arcillolitas, así como el recubrimiento y pernado de las areniscas con malla y mortero de la parte superior del escarpe donde se encuentran las areniscas.

Posteriormente, el 23 de octubre de 1997, fue emitido un concepto sobre la estabilidad del talud por parte del Ing. José Vicente Amórtegui, en el que da cuenta de las caídas de bloques durante la operación de remoción, que superaron un parapeto instalado para proteger las viviendas, y les produjeron algunas averías. Al haberse derrumbado los bloques, la amenaza inminente desapareció, pero era necesario acometer una serie de acciones encaminadas a evitar la reactivación del fenómeno; dichas acciones coincidían en lo fundamental con las recomendaciones del diagnóstico inicial, agregándole la colocación de tubos perforados en el contacto entre la arcillolita y la arenisca, conformar una berma de aproximadamente 1 m de ancho por debajo del nivel de la arenisca y en vez de malla efectuar la protección con piedra pegada con mortero, anclada. En las visitas recientes pudo establecerse que en efecto se tomaron las acciones descritas, pero quedó faltando un tramo, que corresponde al que la comunidad solicita como punto para la construcción de un muro de contención.



Fotografía No. 1 Se observa el escarpe rocoso que se hace necesario proteger con el fin de evitar nuevas caídas de bloques de arenisca y degradación del estrato de arcillolita. En la parte derecha del talud se observa la protección existente, que ha dado buenos resultados.

Diagonal 47 No. 77b-09 Int. 11
Teléfono: 410 90 14
Telefax: 410 90 36



Fotografía No. 2 Vista desde la cabecera del escarpe. Al fondo a la izquierda se observa una mole de gaviones de grandes e injustificadas dimensiones que, en contravía de su aparente y muy noble misión, puede convertirse en una seria amenaza para la población de la parte inferior. En la zona donde se encuentra la huerta (a la derecha) la protección planteada disminuye su altura, desde la cabeza del talud.

Diagonal 47 No. 77b-09 Int. 11
Teléfono: 410 90 14
Telefax: 410 90 36

4 CONCLUSIONES

- Las observaciones actuales ratifican el diagnóstico emitido por la UPES y el posterior concepto técnico del Ing. José Vicente Amórtegui, sobre la problemática del sector y muestran un tramo en el que falta aplicar las medidas recomendadas en ese momento.
- Por lo anterior el muro de contención planteado no se necesita, sino que se requiere la protección del talud con piedra pegada con mortero, siguiendo las mismas instrucciones descritas en los informes de la UPES.

5 RECOMENDACIONES

5.1 Definición y delimitación de medidas propuestas

Se recomienda la conformación de una berma de aproximadamente 1 m de ancho por debajo del nivel de la arenisca, la colocación de tubos perforados recubiertos con geotextil, en el contacto entre la arcillolita y la arenisca, de longitud mayor a 1 m y separaciones de 2 a 2,5 m, la protección del talud en piedra pegada con mortero, anclada con varillas hincadas en la berma, de 1" de diámetro y separación de 1 a 1,5 m (cuidando que los tubos previamente colocados pasen por entre el recubrimiento) y la construcción de barreras vivas en el talud de arcillolita.

5.2 Dimensionamiento de obras

De acuerdo con las mediciones en el sitio las obras a ejecutar serían:

- Conformación de berma: 6 m^3
- Tubos galvanizados 1", con geotextil: 7 un
- Anclaje de 1": 12 un.
- Protección piedra pegada: 64 m^2
- Barreras vivas: 8 ML

5.3 Presupuesto y duración aproximados

De acuerdo con los puntos expuestos el diseño y la obra alcanzaría un monto de $2'990.625,00 (Ver presupuesto anexo) y tendría una duración aproximada de 2 semanas.

FARIDE P. SOLANO HAMDAN
Asesora Area Análisis de Riesgos

CARLOS H. CANTILLO RUEDA
Asesor UPES

Diagonal 47 No. 77b-09 Int. 11
Teléfono: 410 90 14
Telefax: 410 90 36

PRESUPUESTO APROX. 6 - 66

ACTIVIDAD	UN	CANTIDAD	VR. UNIT.	VR. TOTAL
Conformación de berma	M3	6.00	20,000.00	120,000.00
Tubos galvanizados 1", con geotextil	UN	12.00	4,000.00	48,000.00
Anclajes (Varillas 1")	UN	7.00	3,500.00	24,500.00
Protección piedra pegada	M2	60.00	30,000.00	1,800,000.00
Barreras vivas	ML	8.00	25,000.00	200,000.00
SUBTOTAL				2,192,500.00
ADMINISTRACIÓN, IMPREVISTOS Y UTILIDAD	%	25.00	2,192,500.00	548,125.00
TOTAL PRESUPUESTO OBRA				**2,740,625.00**
DISEÑO	GL	1.00	250,000.00	250,000.00
PRESUPUESTO TOTAL				**2,990,625.00**

10/27/98

Diagonal 47 No. 77b-09 Int. 11
Teléfono: 410 90 14
Telefax: 410 90 36