ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

CONCEPTO TÉCNICO No. CT - 4743

1. GENERALIDADES

Localidad	19. Ciudad Bolivar
UPZ	69. Ismael Perdomo
Barrio	Sierra Morena
Dirección	Sector comprendido entre la Tv 51, Cr 52 y Cll 69B Bis Sur y el talud localizado en la Cr53 entre la Cll 69 B BIS Sur y la Tv.51. (Nva. Nomenclatura)
Nombre del proyecto	Balcón de la Sierra
Fecha de Visita	20 de Marzo de 2007
Área (Ha)	0.32 aproximadamente
Solicitante	Instituto Distrital de la Participación y Acción Comunal - I.D.P.A.C., Obras con Participación Ciudadana, O.P.C.
Tipo de Amenaza	Remoción en Masa

Como parte del plan de apoyo interinstitucional del distrito, el Instituto Distritál de la Participación y Acción Comunal - I.D.P.A.C., ha solicitado a la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias, D.P.A.E., definir la necesidad de realizar un estudio detallado de amenaza y riesgo por procesos de remoción en masa (Fase II, Resolución No.227 de 2006), para los proyectos de Obras con Participación Ciudadana, O.P.C., localizados en zonas de amenaza media y alta por remoción en masa , según el plano de amenaza por remoción en masa del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá, POT.

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), el sector donde se localiza el proyecto "BALCÓN DE LA SIERRA", se encuentra en una zona de AMENAZA MEDIA Y ALTA por procesos de remoción en masa (Figura No.1).

El barrio Sierra Morena fue legalizado mediante el acto administrativo No. 1126 del 18 de Diciembre de 1996; dada la fecha de emisión del Acto Administrativo, la DPAE no emitió Concepto Técnico de Riesgo para el trámite de legalización. Consultando este acto administrativo de legalización, el sector donde se busca desarrollar el proyecto no presenta restricciones al uso del suelo por riesgo.

Bogotá sin indiferencia

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

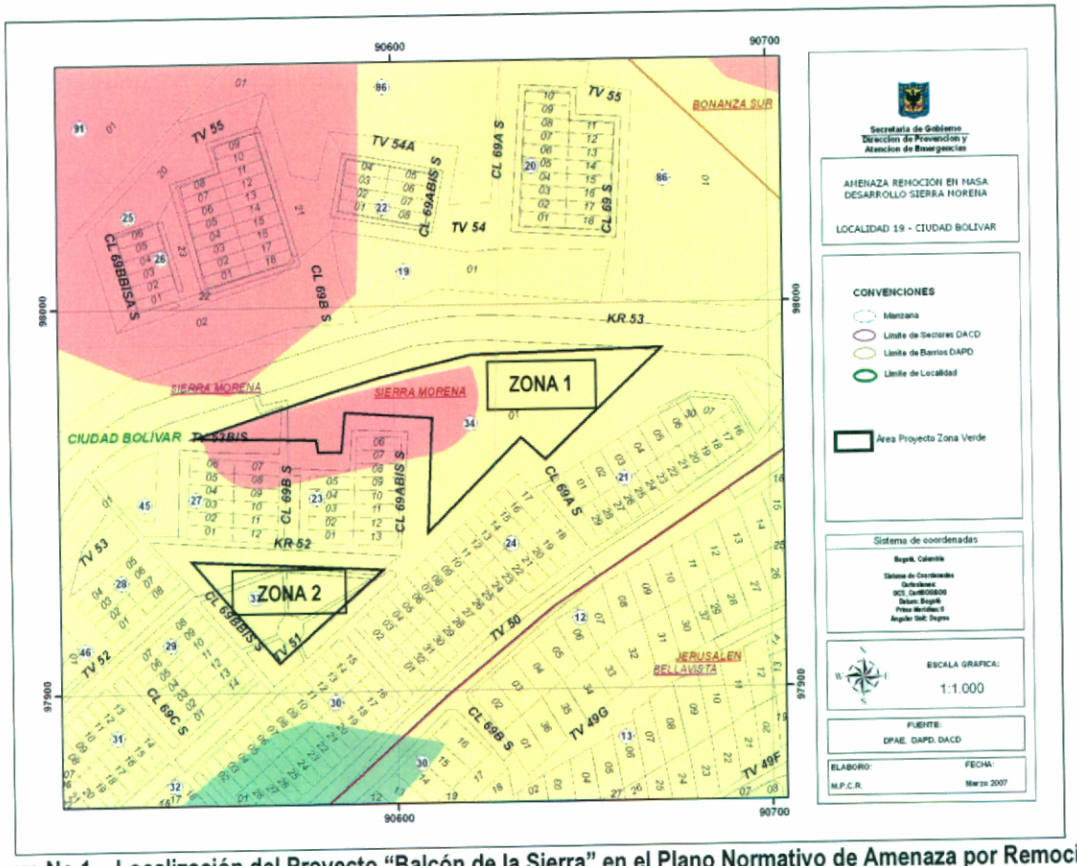


Figura No.1 – Localización del Proyecto "Balcón de la Sierra" en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del P.O.T.

2. ALCANCE Y LIMITACIONES

Las conclusiones y recomendaciones del presente Concepto, están basadas en la revisión de antecedentes que reposan en la DPAE y en las características físicas observadas durante la inspección visual, llevada a cabo en la zona del proyecto, la cual es necesariamente limitada; por lo tanto, pueden presentarse situaciones, condiciones o fenómenos no detectables que se escapan del alcance de este concepto. Su vigencia es temporal, mientras no se modifiquen significativamente las condiciones del sector. El objetivo primordial es identificar las condiciones físicas de la zona, para evaluar la susceptibilidad de la misma a presentar procesos de inestabilidad y definir la necesidad de realizar un estudio detallado de amenaza y riesgo por procesos de remoción en masa (Fase II, Resolución No.227 de 2006).

3. ANTECEDENTES

De acuerdo con la información existente en la entidad, se registran los siguientes documentos técnicos correspondientes a la zona objeto del proyecto.

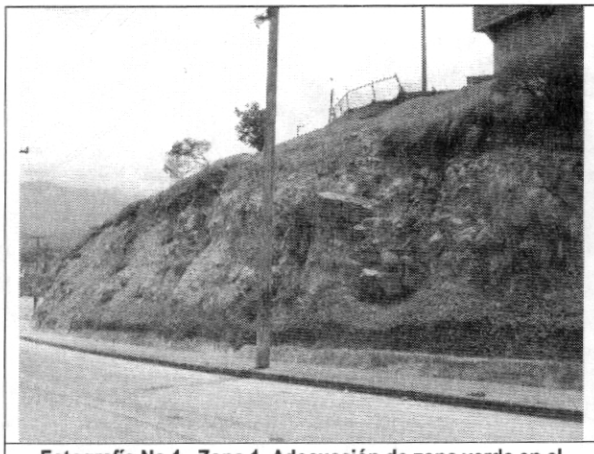
FECHA	REFERENCIA	UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN Y CONCLUSIONES
20 Septiembre de 2005	RO -15863	Talud vial del sector de la Tv 52A entre Cll 69 Sur y 69C sur del Barrio Sierra Morena Sector Balcón de La Sierra - Antigua Nomenclatura. Sector de amenaza alta en la Zona 1 de la figura No.1.	Producto de desprendimientos de material en el talud vial ubicado en la Transversal 52A entre Calles 69 Sur y 69C sur del Barrio Sierra Morena Sector Balcón de La Sierra – Antigua Nomenclatura, la DPAE realizó una visita técnica el día 12 de septiembre de 2005, encontrando las siguentes condiciones: - En el sector norte del talud vial afloran areniscas moderadamente meteorizadas, altamente diaclasadas y fracturadas, favoreciendo la presencia de procesos erosivos y caída de bloques con diámetro promedio de 50cm. En la parte superior del talud se construyó una cuneta, la cual presente perdida de soporte en aproximadamente 2.0m de longitud. - En el sector central del talud se observó un muro en gaviones de 8m de longitud y 2 m de altura, en el cual se observó socavación en su base, producto aparentemente del rebose del pozo de alcantarillado ubicado hacia la parte alta del muro en cuestión. - En el costado sur del talud, este se encuentra intervenido, mediante perfilado, empradización y la construcción de una cuneta ubicada en la parte superior. Adicionalmente, se observaron pequeños desplazamientos de material superficial debido probablemente a la existencia de flujos superficiales y subsuperficiales que afloran hacia la parte baja del mismo, cuyo origen no fue posible determinar durante la visita. - En la parte superior del talud se encuentran viviendas de las manzanas 23 y 27, las cuales en al momento de la visita, no se advierten condiciones de inestabilidad estructural debido a los fenómenos de inestabilidad observados en el talud vial. Se recomienda a la Alcaldía Local de Ciudad Bolivar, adelantar las acciones necesarias para garantizar la estabilidad del talud vial referido.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

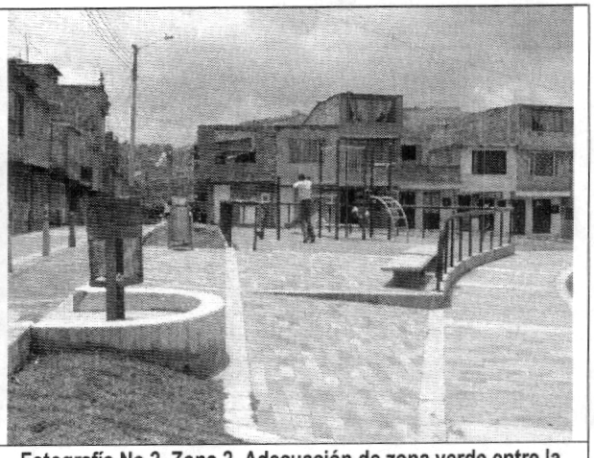
De acuerdo con la información suministrada en el oficio del solicitante, en el sector comprendido entre la Tv 51, Cr 52 y Cll 69B Bis Sur - Zona 2 – Figura No.1 y el talud localizado en la Cr53 entre la Cll 69 B BIS Sur y la Tv.51 - Zona 1 – Figura No.1 (Nva. Nomenclatura) del barrio Sierra Morena, de la localidad de Ciudad Bolívar, se contempla la adecuación de zonas verdes (ver fotografías No.1 y 2).

Bogotá sin indiferencia

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



Fotografía No.1. Zona 1. Adecuación de zona verde en el talud ubicado en la Cr53 entre la Calle 69 B BIS Sur y la Tv.51.



Fotografía No.2. Zona 2. Adecuación de zona verde entre la Tv 51, Cr 52 y Cll 69B Bis Sur.

Para el desarrollo del presente concepto no se tuvo conocimiento del tipo o propuesta de intervención de la zona, para la ejecución de las obras proyectadas.

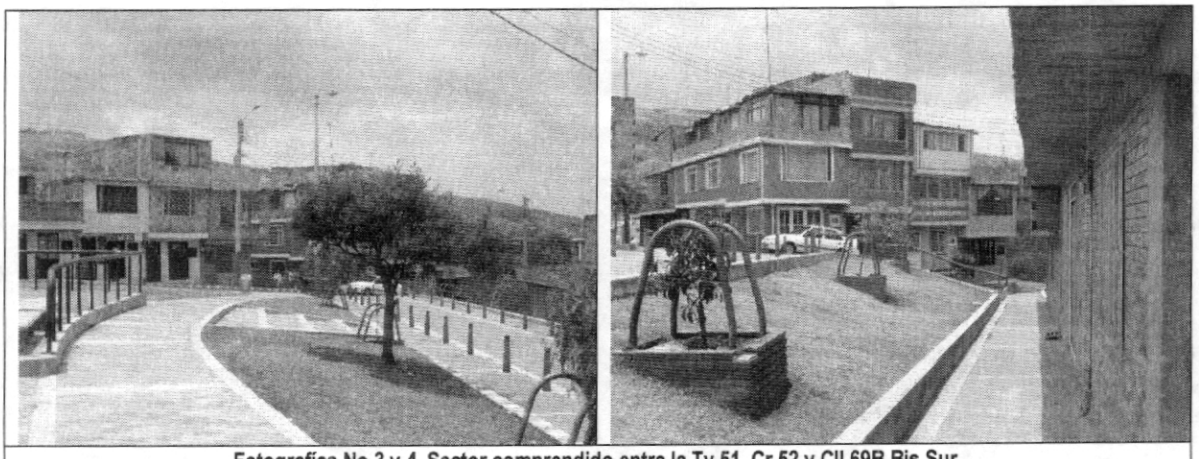
5. DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL SECTOR

Desde el punto de vista geológico, la zonas visitadas se encuentran sobre rocas de origen Cretaceo – Terciario, pertenecientes a la formación Guaduas Conjunto Medio (KTgm), que según el "Estudio de Zonificación por Inestabilidad del Terreno Para Diferentes Localidades en la Ciudad de Santafé de Bogotá D.C.," Estudio Geológico (INGEOCIM, FOPAE, 1998), corresponden a arenisca guía en la base y arenisca lajosa en el techo, separadas por arcillolitas compactas.

La zonas de interés cuenta con un uso de suelo urbano, que corresponde a un sector consolidado con densidad de construcción media, el cual cuenta con vías de acceso vehiculares pavimentadas y sistemas de recolección de aguas lluvias y aguas residuales. Las viviendas del sector están construidas en mampostería con y sin confinar, y cuentan con alturas entre uno (1) y tres (3) pisos.

En el sector comprendido entre la Tv 51, la Cr 52 y Cll 69B Bis Sur – Zona 2, se encuentra construido un parque con juegos recreativos sobre pisos en adoquín y concreto asfáltico, en un terreno con pendiente baja a media. El manejo de aguas de escorrentía de la zona se realiza por medio de cunetas y sardineles al sistema de alcantarillado del sector. En el momento de la visita en el sector no se evidencian procesos de inestabilidad activos (Ver fotografías No.1, 3 y 4).

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



Fotografías No.3 y 4. Sector comprendido entre la Tv 51, Cr 52 y Cll 69B Bis Sur.

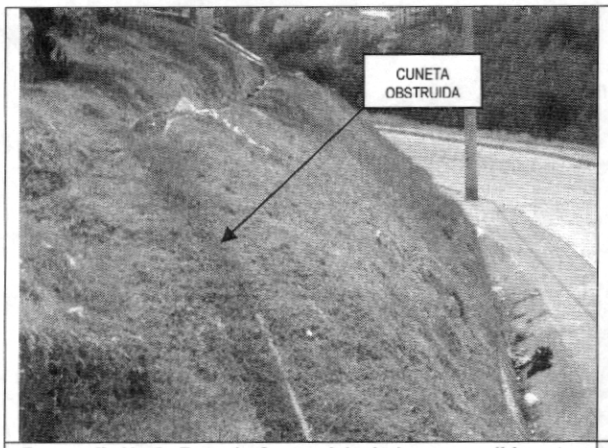
En la Zona 1, sobre la Carrera 53 entre la Calle 69 B BIS Sur y la Transversal 51 se desarrolla un talud de pendiente y altura variable en el que afloran areniscas con diferente grado de fracturamiento y de meteorización.

El talud de la Zona 1, en inmediaciones de las calles 69 B Bis Sur y 69 B Sur, se encuentra perfilado con cobertura en pastos, presentando una pendiente uniforme cercana al 100% (ver fotografía No.5), en el que se observan algunas ondulaciones del terreno, producto posiblemente de procesos incipientes de reptación de las capas superficiales. En cercanía de la calle 69 B Sur se encuentra construido un muro en gaviones de 2m de altura, el cual se halla inclinado en uno de sus costados por pérdida de soporte en su base (ver fotografía No.6). En la parte inferior del muro en gaviones, se realiza la entrega de una zanja de coronación, que intercepta el agua de escorrentía de la parte superior del talud, encontrándose obstruida por vegetación, producto de la falta de limpieza y mantenimiento de la obra. (Ver fotografías No. 5 y 6).

En este sector de la Zona 1 se observa también una escalera en concreto junto a un muro en piedra pegada, para el acceso a las viviendas desde la carrera 53, los cuales en el momento de la visita no presentan fallas de tipo estructural.

Bogotá sin indiferencia

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

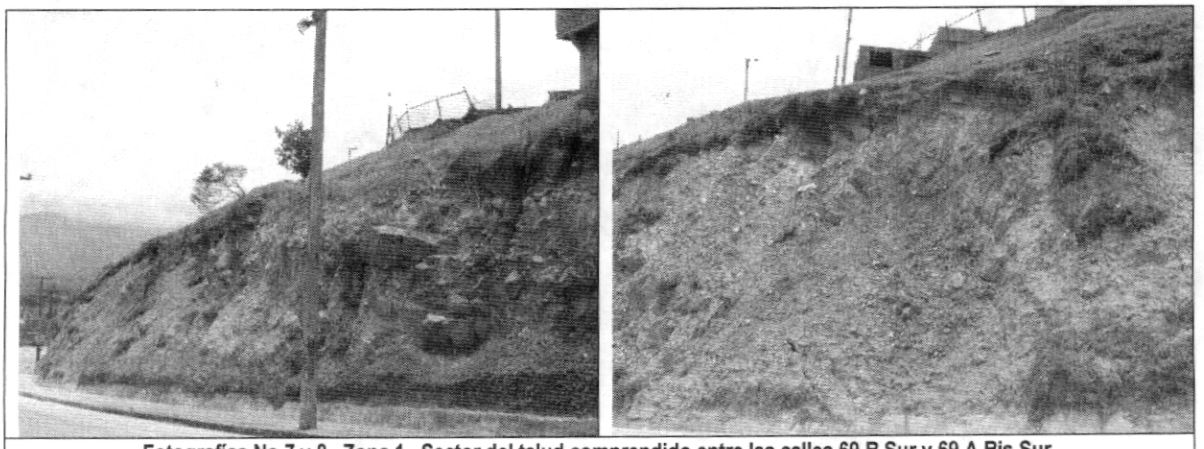


Fotografía No.5. Zona 1. Sector del talud comprendido entre las calles 69 B Bis Sur y 69 B Sur.



Fotografía No.6. Zona 1. Sector del talud comprendido entre las calles 69 B Bis Sur y 69 B Sur. Muro en Gaviones

En la parte central del talud de la Zona 1, entre las calles 69 B Sur y 69 A Bis Sur, afloran areniscas conformado un talud con pendiente cercana a la vertical, encontrándose altamente fracturadas, con predominio de una matriz arcillosa (ver fotografía No.7) cuya disposición estructural favorece la presencia de procesos de inestabilidad. Continuado hacia la Calle 69 A Bis Sur, las areniscas que conforman el talud se encuentra muy alterada, constituyendo un material particulado, el cual es suprayacido por rellenos con espesores inferiores a un (1) metro (ver fotografía No.8).



Fotografías No.7 y 8. Zona 1. Sector del talud comprendido entre las calles 69 B Sur y 69 A Bis Sur.

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

En inmediaciones de la transversal 51 la inclinación del talud se modifica, presentando una pendiente uniforme (ver fotografías 9), en la que se observan en su parte superior, de manera local, desprendimientos de material que podrían en futuro generar procesos de remoción a mayor escala (ver fotografía No.10).



Fotografía No.9. Zona 1. Condiciones del talud y zanja de coronación en inmediaciones de la Tv51.



Fotografía No.10. Zona 1. Desprendimientos de material en la parte superior del talud, en inmediaciones de la Tv 51.

Tanto en la parte central como hacia la transversal 51, en la parte superior del talud se encuentra construida una zanja de coronación, que en el momento de la visita no presentaba obstrucciones, ni fallas de tipo estructural (ver fotografía No.10).

Considerando la predisposición cinemática del macizo, la alta pendiente del talud, las condiciones de meteorización presentes y el posible lavado de la matriz que conforman los materiales del talud, la zona es susceptible a seguir presentando procesos de inestabilidad, en especial caída de bloques, desprendimientos de material y reptación.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Considerando los aspectos observados y evaluados en este concepto técnico se considera que para adelantar el proyecto de obras con participación ciudadana, localizado entre la Tv 51, Cr 52 y Cll 69B Bis Sur – Zona 2, del barrio Sierra Morena de la Localidad de Ciudad Bolívar, **NO SE REQUIERE** adelantar un estudio detallado de amenaza y riesgo por procesos de remoción en masa para la zona del proyecto, de acuerdo con los términos de referencia definidos en la resolución 227 de 2006; adicionalmente, el

Bogotá sin indiferencia

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

constructor es responsable del cumplimiento del resto de la normatividad vigente (Código de Construcción – Resolución de Legalización, etc.).

Para la construcción de las obras propuestas en este sector, el estudio geotécnico debe contemplar la evaluación de las condiciones físicas del sitio del proyecto y su entorno, con el fin de garantizar la estabilidad de la zona. En este contexto el estudio debe evaluar también los procesos potenciales de inestabilidad, ocasionados por las diferentes etapas constructivas adoptadas, especificando las obras y recomendaciones necesarias para desarrollar las mismas.

Por otra parte, considerando los aspectos observados y evaluados en este concepto técnico se considera que para garantizar las condiciones de estabilidad y seguridad del talud localizado en la Cr53 entre la Calle 69 B BIS Sur y la Tv 51 – Zona 1 y del sector donde esta se encuentra, **SE REQUIERE** adelantar la FASE II del estudio detallado de amenaza y riesgo por remoción en masa, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 227 de 2006; sin embargo, esto no exime al constructor responsable del cumplimiento del resto de la normatividad vigente (Norma Sismo Resistente – Código de Construcción – Resolución de Legalización, etc.).

Elaboró	**LUIS ALFREDO GONZÁLEZ MORANTES** Ingeniero Civil MI(c) Geotecnia M. P. 25202102039 CND	
Revisó	**CÉSAR FERNANDO PEÑA PINZÓN** Grupo Conceptos Técnicos	
Vo. Bo.	**DIANA MARCELA RUBIANO VARGAS** Directora	

Bogotá sin indiferencia

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