

INFORME TÉCNICO
AVENIDA MARISCAL SUCRE
Barrio Colinas del Pichincha
Fecha de Elaboración: 5/02/2021

1 UBICACIÓN E IDENTIFICACIÓN

Coordenadas WGS 84/UTM 17M	Administración Zonal	Parroquia	Nombre del barrio
778301 E/ 9981184 S 2885 msnm	"EUGENIO ESPEJO"	RUMIPAMBA	COLINAS DEL PICHINCHA

2 ENTIDADES PARTICIPANTES

Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos, DMGR

3 DESARROLLO DEL INFORME

ANTECEDENTES:

Mediante comunicación s/n, con fecha 15 de enero del 2021, la Sra. Margarita Andrade Lasso, solicita a la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda, una copia del informe de lo sucedido el día martes 05 de enero del 2021, en la que horas de la madrugada se produce un deslizamiento de bloques grandes de tierra, desde el talud que colinda el Edificio Antisana con la Av. Mariscal Sucre; además, pide: "(...)solicito de la manera más urgente una inspección con el fin de determine responsabilidades y se proceda oportunamente con las acciones remediales correspondientes".

Con fecha 18 de enero de 2020, la Dirección Metropolitana de Gestión Territorial, de la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda; mediante oficio No. STHV-DMGT-2021-0165-O, traslada lo solicitado por la Sra. Margarita Andrade, a la Dirección metropolitana de Gestión de Riesgos, para de acuerdo a sus competencias, se realice la inspección al predio No. 181176 de la Urbanización Colinas de Pichincha y se emita el respectivo informe.

OBSERVACIONES DEL TERRENO:

- El desprendimiento de tierra, se produjo en el talud que colinda la Av. Mariscal Sucre con el Edificio Antisana, de la Urbanización Colinas del Pichincha, en cerramiento de los pisos 1A y 1B de propiedad del Ing. Raúl Izquierdo y Sra. Margarita Andrade. (Ver foto No. 1 y 2)
- A lo largo de este talud, se evidencia relictos de desprendimientos de bloques de tierra, de material de escombros, caída de árboles y en parte se encuentran raíces expuestas.
- En el año 2012, bajo el predio del Edificio Antisana, se produjo el desprendimiento de parte del muro de piedra y se realizó una serie de calces con piedra y hormigón. (Ver foto No.3 y 4)
- Al presentarse a lo largo del talud una capa de piedra pómez, de color blanquecina de aproximadamente 1.50 metros de potencia; al ser muy frágil y deleznable, los constructores del edificio procedieron a realizar un calce con

piedra en esta franja, para evitar que se erosione este material y no provoque daños en la parte alta. (Ver foto No. 5 y 6)

- Se observa que las aguas que continuamente escurren desde la parte alta por la pared del talud, en tiempo de lluvias, han ido formando canales o líneas de agua, las que fueron infiltrándose por los calces y lavando los materiales finos, dejando sin adherencia a las piedras con la pared; además, en parte, se aprecia la presencia de árboles de eucalipto que por sus características van ampliando sus raíces y han ido levantando la pared de piedras, factores que han provocado el desprendimiento de los materiales de calce. (ver Fotos No. 7 y 8)
- La planta baja del Edificio Antisana, cuenta con un jardín el que es un campo de infiltración con una inclinación hacia la Av. Mariscal Sucre y las aguas lluvias son evacuados por mechinales que dan directamente hacia el talud, pues no se cuenta con cunetas en este jardín. (ver Foto No. 9 y 10)
- El cerramiento de los dos departamentos de la planta baja del predio No. 181176, se encuentran a menos de un metro del talud, que luego del evento ha quedado en contra pendiente. (ver Fotos No. 11 y 12)
- En el muro de separación y en el piso de la planta baja del edificio, se evidencia un proceso de asentamiento del terreno, en la que se ha fracturado la mampostería de la pared divisoria entre los jardines de PB1 y PB2; además, en el piso se observa rotura de la cerámica, que ya ha sido arreglada con anterioridad. (Ver Fotos No. 13 y 14)
- El talud está compuesto en su mayor parte por una toba vesicular de color café amarillenta, bastante consolidada y de buena capacidad portante; intercalada por una capa de pómez, cuyo material es susceptible a erosión eólica; por lo que, fue calzado con piedra; en la parte superior se aprecia un material limo arenoso de color café claro, que posiblemente es material de relleno. (Foto No. 12)
- Al presentar el talud una pendiente fuerte y sobre esta un peso de la edificación, se incrementa la vulnerabilidad de sufrir un movimiento en masa.

Afectaciones identificadas:

- La caída de bloques, ramas, raíces y parte de los materiales que fueron utilizados para proteger el talud, obstruyeron el ingreso a la Urbanización Colinas del Pichincha y un carril de la Av. Mariscal Sucre. (Ver Foto No. 2)
- A pesar de que no se evidencia afectaciones en la planta baja del Edificio Antisana; sin embargo, al encontrarse el talud expuesto a las lluvias y con una pendiente fuerte, se convierte en un área susceptible a que se produzcan nuevos caídos y derrumbos que pondrían en riesgo a esta edificación, a los transeúntes y vehículos que circulan por la Av. Mariscal Sucre.

4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- De esta inspección se concluye que talud expuesto en el predio No. 181176 y en otros predios de la Urbanización Colinas del Pichincha, presenta una vulnerabilidad alta a producirse un movimiento en masa, que podría llegar a afectar las edificaciones, transeúntes y vehículos que pasan por la Av. Mariscal Sucre.
- Considerando que en estos predios no se ha efectuado un muro de protección, pues únicamente se ha realizado un calce con mampostería de piedra y con hormigón, para cubrir la capa de pómez presente en este talud, y al exhibir un talud bastante alto, se recomienda en primer lugar efectuar un estudio de estabilidad

del talud, para determinar el factor de seguridad y los empujes de suelos hacia el muro que se proyecte; siguiendo los lineamientos de la NEC 2015, **“Guía práctica para la ejecución de estudios geotécnicos y trabajos de cimentación”**.

- Una vez que se cuente con este estudio, se recomienda seguir con la construcción del muro de protección, tanto bajo el predio inspeccionado, como en los otros que no cuentan con una protección adecuada.
- Además, se recomienda que los propietarios del conjunto Habitacional cumplan con el artículo IV.1.116 “Áreas de protección de taludes” numeral 1 b **“En taludes mayores a 60 grados, el área de protección será de 15 metros en longitud horizontal medidos desde el borde superior “**; numeral 2 **“En caso de taludes mayores a 60 grados y más de 5 metros de altura para edificar se deberá presentar el estudio de suelos del área de protección del talud que garantice su estabilidad firmado por el profesional responsable”** y el numeral 3 **“ En caso de que el talud corresponda a una quebrada, río o al corte de una vía, se aplicarán los retiros de construcción de la zonificación asignada y los derechos de las vías reglamentarias que le corresponda, siempre y cuando se garantice la estabilidad del talud, en base a un estudio de suelos, suscrito por un profesional competente en la materia, excepto los lotes con zonificación sobre línea de fábrica que mantendrán un retiro mínimo de 5 metros. El área de protección se constituye en el retiro de construcción”** del Código Municipal para el Distrito Metropolitano de Quito.
- Por el momento hasta que se construya el muro de acuerdo al diseño que se determine en el estudio geotécnico, se deberá efectuar un monitoreo continuo del talud y de la parte superior de los predios, para determinar si no se presentan afectaciones; por parte de los propietarios o administradores del conjunto habitacional.

5 RESPALDO FOTOGRÁFICO



Foto No.1 Vista panorámica de la ubicación del Edificio Antisana, que está conformada por dos bloques.



Foto No.2 Caída de bloques de tierra, raíces y material de calce, hacia la Av. Mariscal Sucre

No. I- 0010-ECR-AT-DMGR-2021



Foto No.3 En esta foto antes del evento se evidencia que se han formado líneas de agua (cárcavas) que fueron ingresando al calce efectuado con piedras y mortero.



Foto No.4 En esta foto antes del evento se evidencia el calce efectuado con piedras y mortero, que fueron realizados luego del desprendimiento del talud .



Foto No.5 Capa de pómez en talud, esta fue protegida ante la erosión eólica, por un calce de piedra.

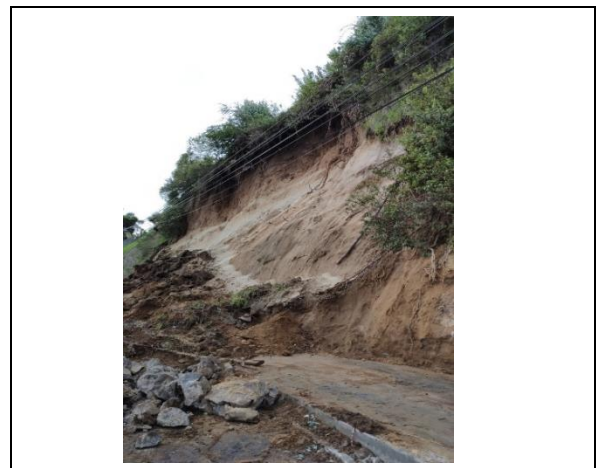


Foto No.6 Desprendimiento del material utilizado para proteger la capa de pómez. Parte superior se evidencia raíces expuestas.



Foto No.7 Las raíces del árbol de eucalipto están forzando al recubrimiento de piedra, dejando sin adherencia contra el suelo, y pase el agua por estos sitios.



Foto No.8 Por la infiltración del agua, se produjo el lavado de finos y la mampostería de piedra quedó sin adherencia.



Foto No.9 Las aguas lluvias de los jardines en la planta baja de la edificación, son evacuadas hacia el talud, por mechinales.



Foto No.10 Al no contar con un sistema de drenaje y cuneta revestida, las aguas lluvias fluyen directamente hacia el talud.

No. I- 0010-ECR-AT-DMGR-2021



Foto No.11 El cerramiento posterior, del jardín se encuentra a menos de un metro del talud.



Foto No.12 El retiro del talud hacia el cerramiento, es menor de 1 metro.



Foto No.13 En el piso de la PB2, se evidencia un ligero asentamiento, que ha provocado la rotura de la cerámica, que fue recientemente colocada.



Foto No.14 Presencia de un ligero asentamiento, cubierto por la hierba, posibles fisuras de tracción.

6 RESPALDO CARTOGRAFICO



NOMBRE	CARGO	RESPONSABILIDAD	FECHA	FIRMA
Ing. Rubén Montalvo G.	Geotécnico AT-DMGR	Inspección Técnica Elaboración de informe	12/02/2020	
Ing. Jorge Ordoñez.	Coord. AT-DMGR	Revisión	14/02/2021	
Ing. Freddy Yandun	Director DGMR	Aprobación	14/02/2021	