

Esta vez apareció a un costado de la Ruta F-30-E, cuyo tránsito debió ser suspendido

# Otro colector de aguas lluvia desbordado provoca cuarto socavón en Concón

JUAN MORALES

El mediodía del jueves, a un costado de la Ruta F-30-E, conocida como Camino Internacional, apareció algo que a estas alturas ya parece una epidemia en la comuna de Concón: un socavón.

Esta vez no apareció en las dunas, al pie de un edificio con vista al mar, sino al borde del camino, lo que amenazaba con arrastrar los vehículos que pasaban por el lugar. Por este motivo, el MOP decidió cortar el tránsito mientras se soluciona el problema inmediato.

La causa, informaron, es un viejo conocido: un colector de aguas lluvia que no dio el ancho y colapsó. Según informó la Seremi de la cartera en Valparaíso, este socavón, de unos 20 metros de envergadura, se produjo por el rebalse "de una bajada de aguas lluvia de la ruta, que es un medio canal circular".

Luego, como primera medida de protección, "se cerró la bajada de aguas lluvia, conduciendo las aguas superficiales a otros puntos, lejos del socavón, para evitar que se incrementen".

Este es el cuarto socavón en Concón, y el cuarto también provocado por un colector de aguas lluvia desbordado. "Es como si alguien pusiera una manguera con un chorro de agua dentro de la tierra. Tarde o temprano, la tierra va a ceder", explica Leonardo Brescia, doctor en Obras Civiles y académico de la Usach.

Aún así, dice el académico, esto no debiera ocurrir, por mucho que haya llovido en la zona. "Una carretera es una estructura crítica y, como tal, debiera tener parámetros para este tipo de eventos", dice. "Por lo que tengo entendido, los colectores de estos caminos se diseñan teniendo como

**"Es como si alguien pusiera una manguera con un chorro de agua dentro de la tierra", explica doctor en Obras Civiles.**

referencia, en casos extremos, la mayor lluvia de los últimos 50 años, y hasta donde yo sé, la lluvia de ahora no ha superado ese estándar".

## Suelo limpio

Por añadidura, hay otro problema, aparte de los colectores mal diseñados: el suelo de Concón. Juan Carlos Tiznado, doctor en Ciencias de la Ingeniería, experto en mejoramiento de suelo y académico de la PUC, explica que el suelo de Concón es lo que se conoce como "suelo limpio".

Los suelos, dice, están compuestos por partículas y tienen "dos fuentes de resistencia", que es la fuerza para que el suelo se mantenga cohesionado: la fricción, es decir, el roce entre una partícula y otra, y una fuente de ad-

herencia extra, una especie de argamasa que une a las partículas. La mayoría de los suelos tienen las dos fuentes de resistencia. Los suelos de Concón solamente una, la fricción. Eso es un suelo limpio.

"Estos suelos arenosos puros, como el de Concón, solo resisten por fricción, por lo que este lavado de partículas provocado por este colector desbordado, hace que sea más fácil para el agua romper la estructura interna del suelo y que las partículas pierdan el contacto entre sí", dice.

De todas maneras, y en esto coincide con el profesor Brescia, Tiznado dice que este tipo de socavones no debiera ocurrir, porque este nivel de lluvia debiera estar contemplado en el proyecto.

"Lo que suele pasar es que estas obras, que pasan por inspección de

Vialidad del MOP, siempre incorporan las lluvias intensas, pero lo que nunca se contempla, porque se supone que debieran estar bien hechas, son las obras auxiliares, como los colectores", dice Tiznado. "Pero resulta que muchas veces no están bien hechas".

"El problema", agrega Leonardo Brescia, "es que no hay ningún sistema de evaluación del estado de la infraestructura. Hay una serie de scanner para verificar el estado de suelos y hacer un mapeo y eso, hasta donde tengo entendido, no se aplica".

Para el profesor de la Usach, esto amerita una investigación. "Hay que evaluar qué constructora hizo las obras. Debería haber algún inspector fiscal que fiscalizó el trabajo y una constructora que lo ejecutó. Hay que detectar si se está repitiendo un patrón que se está haciendo mal en la comuna".



Para enfrentar la emergencia, el MOP desvió las aguas del colector lejos del socavón.

MOISÉS MUÑOZ