

# ¿Es posible rellenar los socavones en el campo dunar?

Acelerar el desarrollo de los trabajos y evaluar qué materiales se tienen a disposición en las cercanías están entre las consideraciones de expertos. Indispensable: reconstruir el colector, reubicarlo y darle más capacidad.

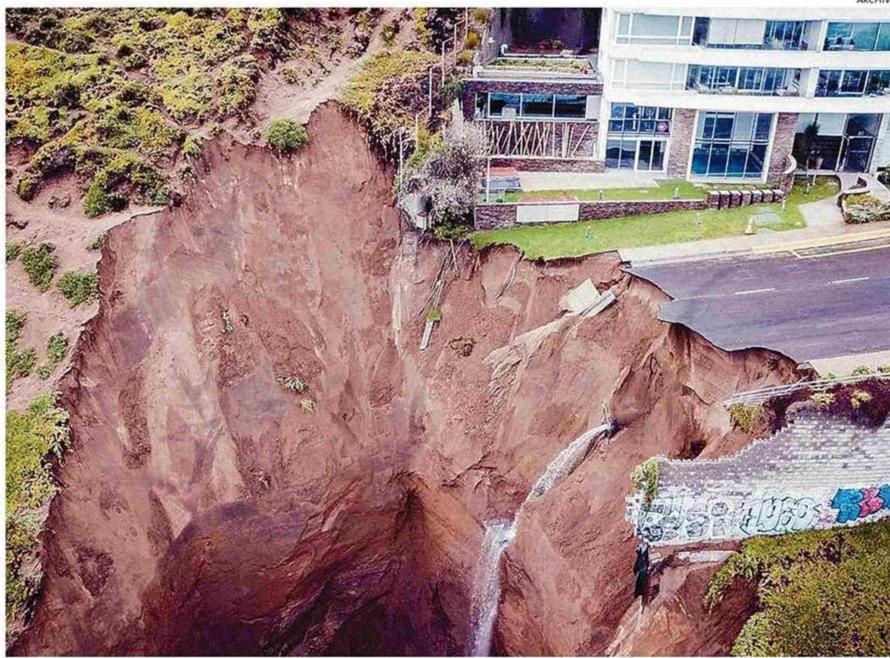
Mirían Mondaca Herrera  
 mirian.mondaca@estrellavalpo.cl

El reciente sistema frontal, con su inusual comportamiento que consideró una gran cantidad de agua caída concentrada en un lapso acotado de tiempo, causó estragos en el ya frágil terreno dunar situado próximo al enorme socavón junto al edificio Kandinsky, en Viña del Mar. Así, el domingo, la aparición de un nuevo agujero de significativas proporciones obligó a iniciar la evacuación de otras tres torres en el mismo sector, afectando a los condominios Miramar y Santorini.

La afectación causada por las precipitaciones sin duda hace que las miradas se centren en los enormes socavones y cómo se debe proceder para evitar que próximas lluvias continúen agudizando la ya compleja situación. En ese contexto surge la duda: ¿es recomendable rellenar el socavón y cómo?

Marcela González, ingeniera civil experta en dinámica de suelos y docente de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (PUCV), entregó algunas consideraciones a la hora de efectuar esta labor. En ese sentido, la académica señaló que "la recomendación ahora sería rellenar los socavones, ideal que se pudiese rellenar con el mismo material, pero también puede ser con otro material", indicó, junto con señalar que el material suelto que se encuentra superficialmente en la duna no es el mismo que está en el interior, que es más duro.

La experta aconsejó además que, a la hora de rellenar, se debe hacer de manera controlada y que también "hay que ver si



EXISTEN RESIDENTES DE LA ZONA QUE NO PUEDEN REGRESAR A SUS DEPARTAMENTOS PRODUCTO DE LOS SOCAVONES.

se va a compactar o no se va a compactar, qué configuración va a tener el nuevo relleno... Son varios aspectos los que hay que evaluar".

Asimismo, la ingeniera civil expuso que normalmente lo que se hace cuando se tienen este tipo de situaciones es ver qué bancos de material hay cercanos. Lo anterior, dijo, "porque hay un tema de movilización del material no menor y por la cantidad de material".

Considerando aquello, "lo que hay que ver es de dónde se puede traer material que pueda depositarse allí en ese lugar, en los socavones; ese material cuando se deposita tiene que quedar con cierta configuración, por así decirlo. Entonces ahí vienen los procesos constructivos o el método con el que se vaya



A MEDIADOS DE AGOSTO EL COLECTOR DIO PASO A UN SOCAVÓN.

a depositar el material allí", añadió la experta.

#### SATURACIÓN

La saturación del material presente en el terreno dunar producto de las intensas lluvias fue clave para que la situación empeorara en la zona y apareciera un nuevo socavón. En ese sentido,

González detalló que "el suelo se compone de partículas de diversos tamaños que están unidas entre sí y que tienen espacios entre ellas. Si esos espacios los llenamos de agua, vamos a saturar el suelo; si adicionalmente a eso el agua que está saturando el suelo corre en forma permanente y el

material tiene cierto nivel de permeabilidad, es decir que el agua tiene facilidad para movilizarse a través del suelo comienza un fenómeno que se llama remoción interna".

Este fenómeno de remoción interna genera caminos dentro del suelo en donde está construido el edificio. Por esto, "la remoción interna comienza a arrastrar las partículas; finalmente se moviliza un gran volumen de suelo y se produce el colapso".

#### LA CLAVE: EL COLECTOR

El ingeniero en construcción y docente de la PUCV, Álvaro Peña, también analizó la situación actual en la zona. El académico remarcó que dentro de las nuevas medidas preventivas es prioritario "comenzar con la solución definitiva del colector (de aguas

**23**

de agosto es la fecha en la cual se realizó la primera evacuación de residentes, en el edificio Kandinsky.

lluvias) que, de acuerdo a los eventos recientes, debiera incrementar sustancialmente las dimensiones. También debiera cambiar el trazado y las capacidades debieran aumentar para contemplar eventos extremos de precipitaciones como los ocurridos recientemente".

El docente también puso énfasis en que "una obra provisional y ejecutada en solo 15 días no puede hacer frente a este nivel de solicitud", en referencia a la función que estas debían cumplir.

Si bien el docente descartó que en el corto plazo haya riesgo de derrumbe de los edificios, sí enfatizó que "es importante destacar que el colector requiere de una reparación definitiva y posteriormente, dar una solución al socavón mediante la estabilización del terreno a través de técnicas especiales, luego contenerlo y rellenar. Mientras más se retrasen estas obras, aumenta el riesgo de daños estructurales de los edificios y posibles colapsos".

Por último, Peña señaló que, hasta el momento, las obras provisionales han permitido que el edificio Kandinsky no haya sufrido afectación. Pese a aquello, remarcó que "nuevamente ha quedado demostrado que la ubicación y el trazado final del colector no es la adecuada, ambos aspectos deben revisarse prontamente para los nuevos diseños".