GEOPREVENT

RADAR DE AVALANCHAS ZERMATT, SUIZA

PART OF HEXAGON

Radar de avalanchas de nieve novedoso para protección del camino de acceso al poblado de Zermatt.

GEOPREVENT
Räffelstrasse 28
8045 Zürich
Suiza

Tel. +41 44 419 91 10
info@geoprevent.com

Portada: Radar de avalanchas, Zermatt.

Figure 1: Las cámaras permiten a las autoridades evaluar la situación inmediatamente después de una alarma.

SITUCIÓN INICIAL

El único camino de acceso que lleva al poblado de Zermatt, con aproximadamente 6000 habitantes y 2 millones de visitantes anuales uno de los resorts más famosos de Suiza, está amenazado por avalanchas que se generan en dos peligrosas quebradas: Lüegelti y Schusslobina. Mientras que la mayoría de los turistas llegan a Zermatt por tren, los lugareños y el traslado de mercancías dependen en gran parte del camino que une a Zermatt y Täsch, el siguiente poblado que queda abajo del valle. En temporadas de buen clima, las avalanchas en las dos quebradas, se generan artificialmente mediante disparos de activación desde helicópteros. Adicionalmente, se ha utilizado un sistema de alerta mediante cuerdas de gatillo para mantener el camino abierto durante los períodos de mal tiempo cuando es imposible volar, cerrando el camino cuando una avalancha desencadena una de las cuerdas. Sin embargo, este sistema tiene sus deficiencias, ya quedespués de cada avalancha, estaba inactivo y las cuerdas de gatillo debían ser reemplazadas – una labor riesgosa y costosa durante el invierno. Además, sólo las avalanchas que pasan por las cuerdas de gatillo fueron registradas.

SOLUCIÓN

Desde diciembre de 2015, un nuevo sistema que utiliza tecnología de radar ha reemplazado el antiguo sistema de alerta. En colaboración con la empresa ForstIngPlus de Brig hemos instalado una nueva tecnología: dos radares de avalanchas con un alcance de 2000 m y un ángulo de apertura horizontal de 90° vigilan un área de más de 2 km². Este avanzado sistema reacciona en segundos, y el camino se cierra inmediatamente por medio de semáforos y barreras.

Para evitar que más tráfico entre a la sección entre Täsch y Zermatt, otro semáforo se activa en Täsch. Las autoridades locales reciben SMS y llamadas de alta prioridad (eAlarm de emergencia Swisscom) y las cámaras en vivo instaladas a lo largo del camino les permiten evaluar la situación de inmediato, incluso por la noche, dado a que todas las cámaras están equipadas con proyectores infrarrojos. Si la avalancha no ha llegado hasta el camino, las autoridades pueden volver a abrir los caminos con sus computadores o smartphones en pocos minutos. Este sistema es único en todo el mundo.

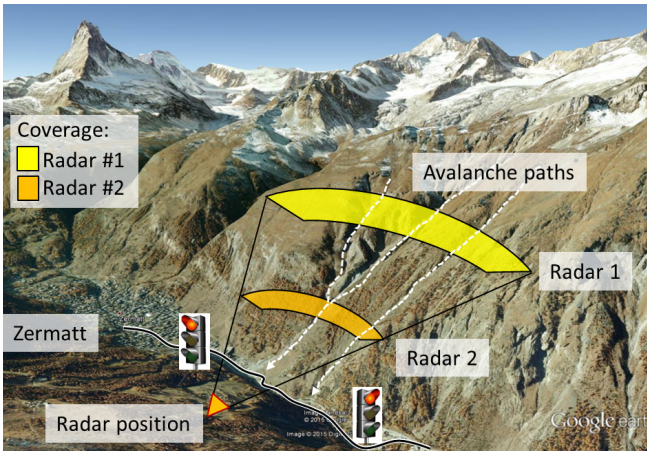

Figure 2: Los radares están montados en el lado opuesto del valle.

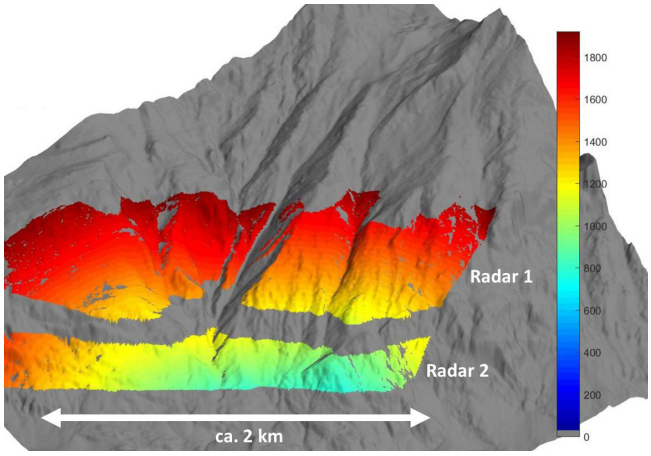

Figure 3: Los radares monitorean un àrea total de aproximadamente dos kilómetros cuadrados. El color indica la distancia al radar en metros.