

# RADAR DE AVALANCHAS HOLMBUKTURA, NORUEGA



AVYX® RADAR DE AVALANCHAS



WEBCAM

Detección de avalanchas automatizada en tiempo real para laderas en fiordos y control de tráfico a larga distancia.



GEOPREVENT  
Räffelstrasse 28  
8045 Zurich  
Suiza

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

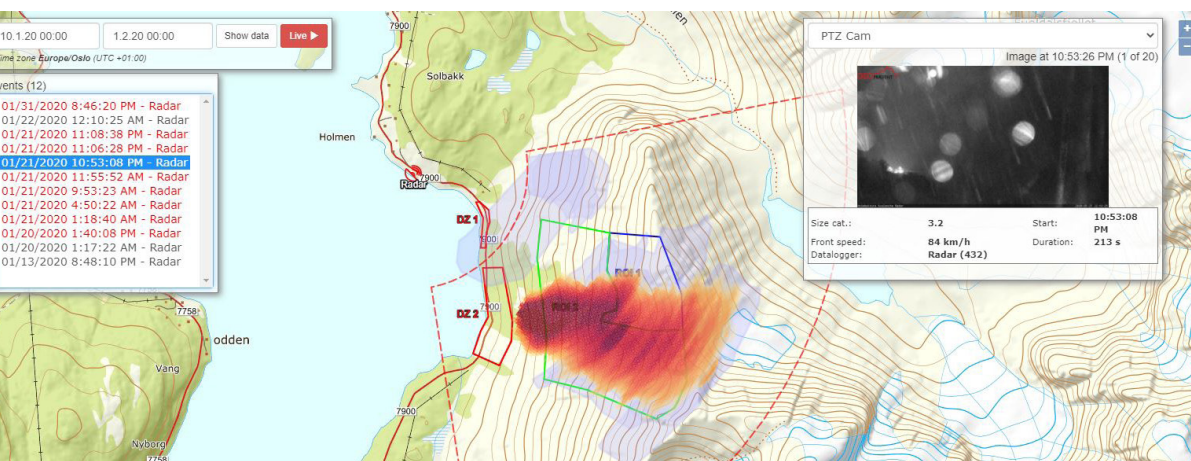


Foto de portada: Los dos radares de aludes al atardecer de noviembre de 2020.

Figura 1: Portal de datos en línea: mapa de aludes con lista de sucesos y características de los aludes, incluidas series de imágenes (si la visibilidad lo permite).

## SITUACIÓN INICIAL

Noruega se caracteriza por cientos de fiordos a lo largo de sus costas. Las empinadas laderas de los fiordos están expuestas a amenazas naturales, en particular a las avalanchas de nieve durante el invierno. Muchas poblaciones están ubicadas a la orilla del mar y dependen en gran medida de los caminos a lo largo de la costa para el transporte de personas, mercancías y servicios. El camino de acceso a Holmbuktura atraviesa un área propensa a avalanchas y los cierres de camino en estas áreas son comunes en cada invierno. Statens vegvesen, administración pública de vialidad de Noruega, ofrece evaluaciones de amenazas de avalanchas en tiempo real y asesora a las autoridades locales en materia de prevención mediante cierres de camino y su reapertura. Los periodos de los cierres de caminos deben ser minimizados, evitando el aislamiento prolongado de los pueblos remotos del sector.

## SOLUCIÓN

A fin de proporcionar una solución rentable y fiable a este problema, Statens vegvesen eligió iniciar un proyecto para detectar las avalanchas en tiempo real por medio de radares y cerrar automáticamente, con semáforos, los tramos de los caminos que se encuentran amenazados.

Los requerimientos del proyecto fueron un gran desafío, teniendo en cuenta la ubicación y el tamaño de la ladera que debía monitorearse. Las evaluaciones de ubicación del radar en el área de Holmbuktura, revelaron que el lado norte de la bahía era la ubicación ideal para instalar un radar de avalanchas de largo alcance. Geopraevent desarrolló una solución por medio de un radar con un alcance de hasta 4 km para garantizar la máxima cobertura de la ladera. Los ángulos de apertura del radar de 90° en horizontal y 15° en vertical permiten una amplia cobertura de monitoreo en la región de interés – en total 4 km<sup>2</sup>. La configuración de este monitoreo incluye una cámara PTZ (Pan-Tilt-Zoom) que capta automáticamente eventos de avalancha de toda magnitud. También pueden utilizarse para obtener de forma remota una visión general de la situación en todo momento. Además, hay acceso directo a todos los datos e imágenes a través del portal de datos en línea, donde las avalanchas detectadas también aparecen en el mapa de la zona. Tres meses después de la instalación en febrero de 2017, más de 20 avalanchas fueron detectadas, incluyendo los pequeños eventos a una distancia de hasta 3,3 km del radar.



Figura 2: El radar de aludes detecta con fiabilidad las avalanchas con cualquier tiempo y a cualquier hora del día y activa la cámara.



Figura 3: La única carretera de acceso a los pueblos costeros está al pie de la ladera propensa a las avalanchas (Foto: Statens Vegvesen).