

Sistemas antialudes del Puerto de Somport



Joaquín J. López Sánchez

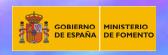
Ingeniero Jefe de la Unidad de Carreteras del Estado en Huesca



2 zonas equipadas en el Puerto de Somport

- Sistema de la RacaN-330 pk 674,500
- Sistema del Túnel de SomportN-330 pk 666,300

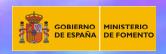
- Año 19923 cañones
- Año 20018 cañones



Sistema de la Raca







La zona principal de aludes



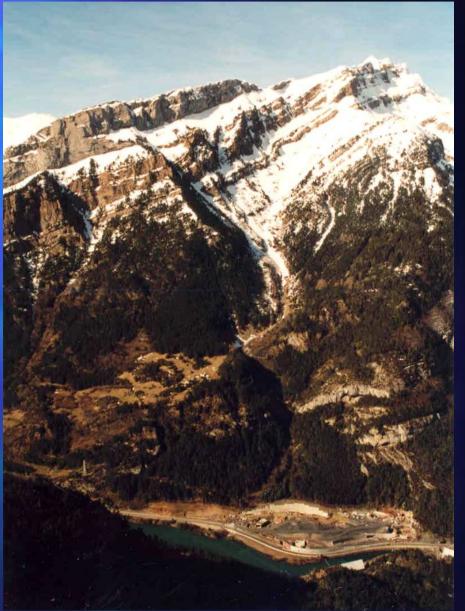


Sistema del Túnel de Somport

- Inaugurado en enero de 2003
- 8.608 m de longitud
- Enlace España-Francia por E-7 desde Canfranc









El sistema antialudes del túnel

- Sistema GAZEX
 - 8 cañones en 3 zonas
- Detección sísmica
- Control meteorológico
- Control por TV
- 67 Viravientos



Control meteorológico

- Estación completa en Lecherines
- Estación de apoyo
- Control en los refugios
- 2 Captadores de nieve venteada



Flowcapt







Viravientos





El mantenimiento







Experiencia de uso

- Velocidades de viento > 200 km/h
- Precipitaciones de nieve > 100 cm en 12 horas
- Presencia de esquiadores fuera de pista en la Raca



RIESGO REAL DE ALUDES
(EXISTEN ADEMÁS ANTECEDENTES HISTÓRICOS)



Objetivos de gestión

- Minimizar formación cornisas y placas inestables
- Disponer de una <u>evaluación fiable de riesgo</u> de alud como herramienta de ayuda a la toma de decisiones
- Provocar la caída de aludes en condiciones controladas y momentos precisos
- → Si existe una situación muy desfavorable no puede evitarse la afección al tráfico pero sí reducir el riesgo de los usuarios
- → Sólo evita la afección general a la circulación la construcción de estructuras antialudes (viseras o falsos túneles) pero son muy costosas



Problemas de la gestión

- 3 eventos; deseablemente en este orden y con poco tiempo entre ellos:
 - Corte de carretera
 - Disparo
 - Caída de alud

CAIDA
DEL
ALUD

PROBLEMAS
DE
SEGURIDAD

PROBLEMAS
DE
SEGURIDAD

PROBLEMAS
DE
IMAGEN/GESTIÓN
DE LA RED

CORTE

Y DISPARO



Problemas de la gestión (2)

- Corte sin disparo: Mala organización
- Disparo sin alud: Mala previsión + Problemas de imagen
- Alud sin corte ni disparo: Mala previsión + Problema de seguridad
- Alud <u>después</u> del corte y disparo: Idem anterior
- Alud "previsto": Problema de gestión de la red



MINISTERIO
DE FOMENTO

HUGHAS GRACIAS