



Monitorización remota de redes anti-aludes en el Pirineo

CLIENTE:



Centre Europeu d'Empreses de Casau, 25530 Vielha. Lleida

Organismo técnico para el estudio de la nieve y la predicción de aludes en la Val d'Aran.

CARACTERÍSTICAS DE LA RED DE SENSORES

- Monitorización de la carga soportada por los sensores de la estructura.
- Conjunto de medición integrado en la estación, célula de carga y

NECESIDADES

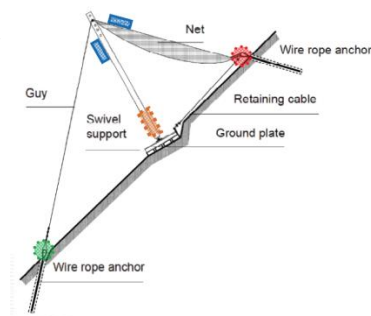
Se pretende realizar un estudio del comportamiento de unas redes de retención de aludes. Éstas se están situadas a 2.230 m de altura y se encuentran cubiertas de nieve prácticamente la totalidad del invierno.

Se requiere un sistema de medición remota y en tiempo real de las tensiones que soporta la red cuando se encuentra en carga por la retención de la nieve. Es necesario también conocer las condiciones meteorológicas que le afectan y cómo influyen en su comportamiento.

SOLUCIÓN IMPLEMENTADA

Se instala en el punto a monitorizar de la estructura de malla una estación de sensores SmartySnow, totalmente autónoma e inalámbrica. Ésta se conecta a una célula de carga que mide hasta 10 toneladas de tensión situada en un tirante de la estructura metálica.

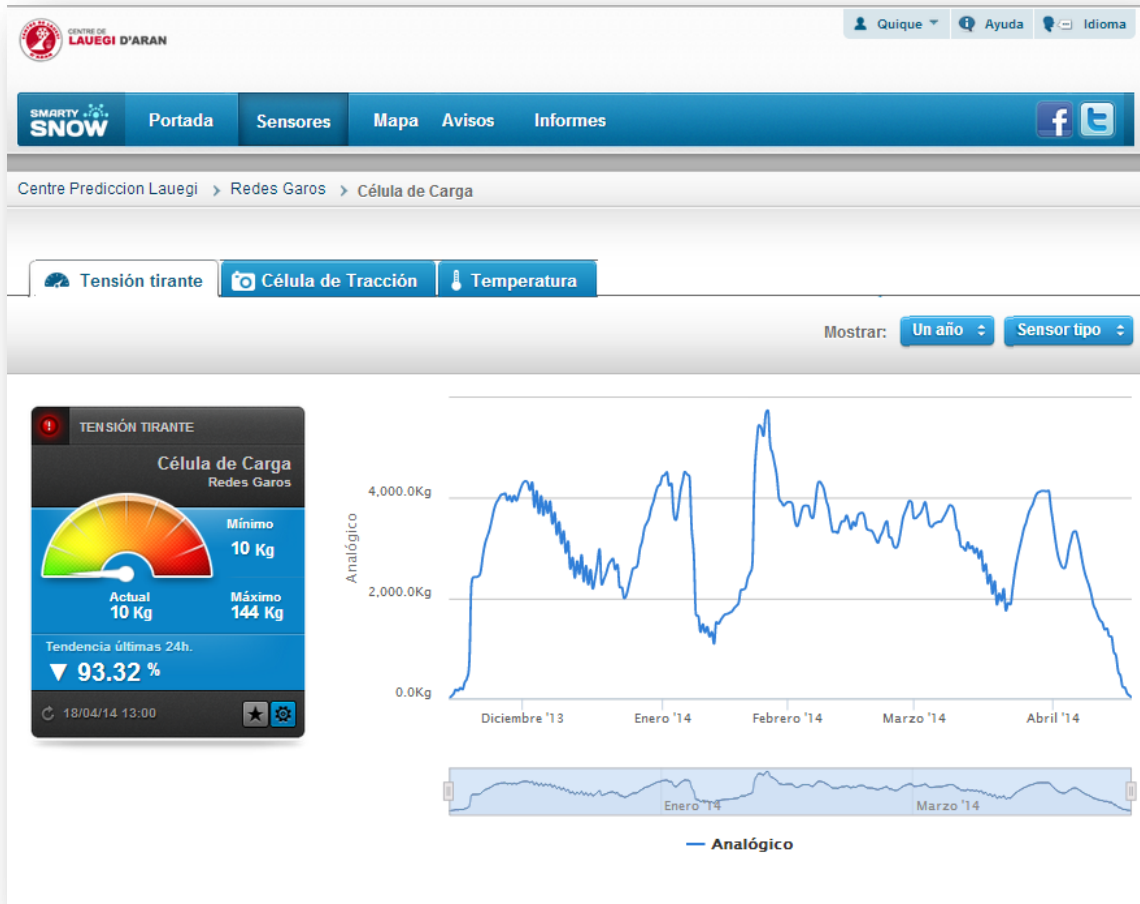
Se mide también el espesor de nieve así como la temperatura y humedad ambiental con una frecuencia de muestreo de 1 hora. Estos datos son enviados a la plataforma web para su visualización y estudio cada hora.



RESULTADOS

Gracias a nuestra solución se dispone de un registro de datos del comportamiento de las tensiones soportadas por la estructura a causa de la nieve. Esta información es muy útil para futuros estudios y análisis. Las condiciones hostiles del entorno no han impedido que nuestro sistema cumpla su función durante el duro periodo de invierno.





Web de monitorización con histórico de datos



Red y Estación de Sensores en invierno



Montaje del Sensor de carga de 10 Toneladas