



Analisi dell'arretramento dei ghiacciai trentini tramite dati telerilevati satellitari

Francesca Vallongo, Massimo Santoni, Cristian Ferrari

Commissione Glaciologica SAT, Società degli Alpinisti Tridentini

1. Panoramica dalla cima del M. Adamello (3539 m). In primo piano la zona del "Pian di Neve" e, sullo sfondo, il Dosson di Genova, importanti zone di accumulo del Ghiacciaio dell'Adamello, il più esteso d'Italia con i suoi 14 km² di superficie rilevati nel 2022 (foto agosto 2010).

Abstract – This study has aimed to create an efficient system, as automatic as possible, based on remotely sensed Sentinel-2 satellite images able to estimate the rapid melting of the glacial fronts in Trentino and thus support the ground surveys of the SAT Glaciological Commission. Multispectral images from July to October starting from 2016 to 2022 have been analysed. These images are characterized by a spatial resolution of 10 or 20 meters/pixel and a revisit time of five days. The impact of cloud cover on ground visibility has been tackled by the

proposed methodology applying a supervised multiclass classifier on each year image time series and then reducing the result with statistical approach.

The obtained results are of good quality and able to quantify the area reduction on the analysed glaciers.

Moreover, the potentialities of new LiDAR altimeters data (ICE-Sat and Gedi) are presented. This technology will provide a complementary information allowing for an estimate of the glacier mass balance, or rather: the depth of ice thickness lost in the last years.

Introduzione: sempre più rilevante il contributo dei satelliti al monitoraggio glaciologico

Negli ultimi anni si è assistito a una crescente disponibilità di dati telerilevati satellitari ad alta risoluzione e di libero accesso grazie al lancio di nuove missioni, come ad esempio le Sentinel del programma Copernicus di ESA, che permettono di superare i precedenti compromessi di risoluzione spaziale, spettrale e tempo di rivisitazione. La grande quantità di dati acquisiti e resi liberamente accessibili apre le porte

