

ALFIO VIGANÒ (\*), CARLO DOSSI (\*), UGO MATTANA (\*\*),  
SILVANA MARTIN (\*), DAMIANO MONTICELLI (\*) & ANDREA POZZI (\*)

## THE MARMOLADA GLACIER: AN INVESTIGATION OF NATURAL WEATHERING AND ANTHROPIC PRESSURE THROUGH CHEMICAL ANALYSES OF MELTING WATER AND ICE

**ABSTRACT:** VIGANÒ A., DOSSI C., MATTANA U., MARTIN S., MONTICELLI D. & POZZI A., *The Marmolada Glacier: an investigation of natural weathering and anthropic pressure through chemical analyses of melting water and ice.* (IT ISSN 0391-9838, 2003).

A sampling campaign on Marmolada Glacier (Dolomites, Italy) was undertaken on 7-8 september 2001, in order to collect samples of ice, snow and surface waters for chemical analyses. Such analyses, conducted on the field with portable electroanalytical instrumentation and in the analytical laboratory, suggested the occurrence of strong chemical interactions between melting waters and the limestone bedrock. Evidence for a strong anthropic pressure on the glacier, related to winter and summer sport activities, is also reported.

KEY WORDS: Glacier, Anthropic pressure, Marmolada, Alps.

---

(\*) *Università degli Studi dell'Insubria, Dipartimento di Scienze Chimiche, Fisiche e Matematiche, Via Valleggio 11, 22100 Como (Italy).*

(\*\*) *Università degli Studi di Padova, Dipartimento di Geografia, Via del Santo 26, 35100 Padova (Italy).*

**RIASSUNTO:** VIGANÒ A., DOSSI C., MATTANA U., MARTIN S., MONTICELLI D. & POZZI A., *Ghiacciaio della Marmolada: uno studio del chimismo e dell'impatto antropico mediante l'analisi chimica di acque di fusione e ghiaccio.* (IT ISSN 0391-9838, 2003).

Nei giorni 7-8 settembre 2001 è stata effettuata una campagna di campionamento di ghiaccio, neve ed acque superficiali sul ghiacciaio della Marmolada (Dolomiti) che ha interessato sia la zona di accumulo delle precipitazioni nevose sia quella di ablazione del ghiacciaio alle fronti occidentale, centrale ed orientale.

Le analisi chimiche effettuate sia direttamente sul ghiacciaio mediante strumentazione elettroanalitica portatile che in laboratorio, hanno messo in evidenza le interazioni chimiche che avvengono tra le acque di fusione del ghiaccio e le rocce carbonatiche del bacino, e gli effetti dell'elevato impatto antropico legato all'attività sportiva praticata sul ghiacciaio sia d'inverno che d'estate.

TERMINI CHIAVE: Ghiacciaio, Impatto antropico, Marmolada, Alpi.