

Il monitoraggio della risorsa idrica nivo-glaciale in ambiente alpino tramite rilievi GPR eliportato

Umberto Morra di Cella (*), Stefano Juglair (**), Alberto Godio (***)

(*) ARPA Valle d'Aosta - Loc. Grande Charrière, 44, 11020 St. Christophe (AO), e-mail: u.morradicella@arpa.vda.it

(**) Compagnia Valdostana delle Acque, e-mail: juglair.stefano@cvaspa.it

(***) Politecnico di Torino, e-mail: alberto.godio@polito.it

Abstract

La quantificazione della risorsa idrica immagazzinata sotto forma di neve e di ghiaccio costituisce un elemento imprescindibile per la gestione del territorio alpino in relazione al ruolo delle diverse componenti della criosfera nella formazione dei deflussi superficiali.

Il monitoraggio del contenuto d'acqua del manto nevoso (Snow Water Equivalent - SWE), in particolare, è un aspetto rilevante nella modellistica idrologica e per l'ottimale gestione degli invasi ai fini della produzione idroelettrica. Viceversa la stima del volume dei ghiacciai fornisce informazioni circa la loro "vita residua" in funzione delle dinamiche di progressiva riduzione correlate al riscaldamento globale e consente di ipotizzare variazioni significative nel regime dei deflussi dei bacini in relazione alla variazione della tipologia di alimentazione.

L'impiego di tecniche di monitoraggio remoto risulta particolarmente vantaggioso in ambiente alpino in relazione alla difficoltà di movimentazione su terreno accidentato ed in relazione alle condizioni di rischio tipiche degli ambienti glaciali.

Il presente contributo mostra l'impiego operativo di strumentazione GPR (Ground Penetrating Radar) eliportata per la stima dello SWE a fine stagione di accumulo sui alcuni bacini di interesse idroelettrico e il rilievo dello spessore di alcuni ghiacciai valdostani oggetto di monitoraggio da parte dell'Agenzia regionale per la protezione dell'Ambiente della Valle d'Aosta.