

# IN VALLE D'AOSTA IL PARAMETRO CHIAVE È LA QUOTA NEVE

IL SISTEMA DI PREVISIONE DELLE PIENE FLUVIALI E DEI DISSESTI NELLA REGIONE AUTONOMA VALLE D'AOSTA RISENTE DELLE PARTICOLARI CONDIZIONI OROGRAFICHE. SONO STATE MESSE A PUNTO SOGLIE MULTIPARAMETRICHE E SONO STATI INTEGRATI NEI MODELLI ULTERIORI INDICATORI PER PREVENIRE FALSE E MANCATE ALLERTE.

**I**l Sistema di previsione delle piene fluviali e dei dissesti ai fini dell'allertamento di protezione civile ha avuto un impulso in Regione autonoma Valle d'Aosta dopo l'evento alluvionale dell'ottobre 2000, che ha colpito gravemente tutto il territorio e un successivo forte sviluppo con l'emanazione degli indirizzi operativi per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento nazionale, statale e regionale per il rischio idrogeologico e idraulico ai fini di protezione civile (direttiva del 27/02/2004). Inizialmente il sistema si basava sulla definizione di soglie pluviometriche elaborate a partire dall'analisi statistica degli eventi meteo e dei relativi effetti al suolo effettuata per ciascun singolo dissesto. Con il progredire delle conoscenze è stato sviluppato negli anni un modello idrologico afflussi e deflussi per la previsione delle piene e sono state definite soglie multiparametriche e degli indicatori per quanto concerne la previsione dei dissesti. Primo aspetto fra tutti da tenere in considerazione è che in un contesto orografico complesso come quello della Valle d'Aosta, in cui la quota media del territorio è intorno ai 2.200 m s.l.m., ogni

attività non può prescindere dal prendere fortemente in esame il parametro neve. La modellistica idrologica, infatti, risente in maniera significativa del contributo in termini di fusione e/o di sottrazione della precipitazione solida. L'errata valutazione della quota neve può determinare forti sovrastime o forti sottostime delle portate e quindi degli effetti in termini di scenari. Molte risorse sono quindi state investite sia per migliorare la stima della quota neve in fase di previsione meteorologica, sia per la sua valutazione a partire dalle osservazioni al suolo (figura 1). Parimenti, nell'ambito della previsione dei dissesti è chiaramente emersa l'impossibilità di utilizzare in un contesto montano unicamente soglie di tipo pluviometrico, così come l'implementazione di una modellistica fisicamente basata troverebbe applicazioni solo per alcune tipologie di dissesto che non rientrano tra quelle più frequenti sul territorio valdostano. Sono state quindi messe a punto dapprima soglie multiparametriche, calibrate statisticamente, che prendevano in considerazione oltre alle piogge massime anche piogge medie e quota neve prevista (se la quota neve rimane al di sotto di una certa quota non si registra alcuno scenario di criticità).

Il passo successivo è stato quello di integrare nell'analisi indicatori di saturazione indiretti quali zero termico e portate registrate nei giorni precedenti. Tali indicatori sono stati calibrati sui soli eventi pregressi per cui è stato definito un livello di criticità e sono operativi da tre anni. È in corso di sperimentazione, infine, con risultati promettenti, l'impiego della stima della saturazione prodotta dal modello idrologico, validata mediante le misure dei sensori di umidità del suolo, e di indicatori di fusione del manto nevoso, che in primavera è il principale motivo di saturazione dei suoli. Per rendere più performante il sistema di previsione, periodicamente viene rifatta la calibrazione del modello e degli indicatori in termini di false/mancate allerte con l'obiettivo di non avere sì delle *mancate*, ma di ridurre al minimo le *false* al fine di dare maggior credibilità al sistema di allerta, non solo da parte degli enti preposti alla gestione delle emergenze, ma anche dei cittadini che possono quindi adottare i comportamenti di autoprotezione.

**Sara Ratto**

Regione Autonoma Valle d'Aosta

FIG. 1  
NEVE

Analisi del parametro neve, in termini di altezza, densità, contenuto in acqua e distribuzione spazio-altimetrica, nell'ambito della modellazione afflussi-deflussi.

