

# IN CALABRIA UN SISTEMA BASATO SUI DATI PLUVIOMETRICI

LA DISOMOGENEITÀ DEL TERRITORIO CALABRESE E DEI SUOI PICCOLI BACINI IDROGRAFICI SPIEGA LA SCELTA DI UTILIZZARE UN SISTEMA DI ALLERTAMENTO BASATO SU SOGLIE DI NATURA PLUVIOMETRICA. IL CENTRO FUNZIONALE HA SVILUPPATO UN SOFTWARE CHE INDIVIDUA IL SUPERAMENTO DELLE SOGLIE DI RISCHIO E FA SCATTARE L'AVVISO DI CRITICITÀ.

**I**l territorio calabrese, come è noto, è orograficamente non omogeneo e caratterizzato da una morfologia che presenta pendenze di versante notevoli accoppiate a una geologia e una litologia estremamente varia.

Buona parte della Calabria si presta, perciò, in presenza di fenomeni meteorologici intensi, a divenire scenario da letteratura per le varie tipologie di dissesto idrogeologico e, localmente, idraulico. La caratteristica principale, dal punto di vista squisitamente idrologico, consiste nella mancanza o quasi di bacini imbriferi vasti.

Infatti il bacino più grande è quello del fiume Crati, che non supera i 1.350 kmq. Oltretutto, tale superficie è per almeno l'80% caratterizzata da piccoli sottobacini che presentano notevoli gradienti di quota e, quindi, le caratteristiche di deflusso anche del corso d'acqua principale mantengono i connotati torrentizi.

Per questo motivo, sia in fase di previsione-prevenzione che in quella di monitoraggio, si è obbligati a fare poco affidamento sull'utilizzo di strumenti che schematizzino, seppur in dettaglio, il comportamento idraulico dei corsi d'acqua (se non in fase di individuazione a priori dei probabili eventi che possano verificarsi) e, in taluni casi, la stessa risposta idrologica dei bacini.

Questa premessa è necessaria per spiegare il motivo della scelta da parte del Centro funzionale di utilizzare un sistema di allertamento basato su soglie di natura pluviometrica.

## Il sistema di allertamento del Centro funzionale decentrato della Calabria

Il sistema di allertamento si avvale di un software sviluppato completamente all'interno del Centro.

Tale software, noto con il nome di Mosip, è composto da due moduli:

Il primo modulo è in esecuzione costante sui server del Centro.

Ogni 15 minuti (intervallo di *polling* della rete meteo regionale) acquisisce i valori di precipitazione registrati in tempo reale dalla rete stessa, aggregati su durate di 1, 3, 6, 12 e 24 ore. Relativamente a ciascuna aggregazione esegue un raggugliamento areale mediante interpolazione spaziale.

Le mappe di precipitazione vengono "clippate" su poligoni rappresentanti sia il territorio dei 409 comuni calabresi che i bacini imbriferi chiusi in corrispondenza di sezioni idrauliche individuate all'interno degli stessi territori comunali.

I valori ottenuti vengono confrontati con soglie pluviometriche relative

sia al rischio di tipo idrogeologico (smottamenti e frane) che di tipo idraulico (esondazioni).

Tali soglie hanno la caratteristica di essere variabili a seconda della "storia" pluviometrica recente dei luoghi: in sostanza il valore soglia "a suolo secco" viene abbattuto in funzione delle precipitazioni precedentemente registrate in quel luogo.

Naturalmente esiste un valore soglia per ciascun comune e per ciascuna tipologia di rischio.

Le soglie sono articolate su 3 livelli di allertamento, a parte quello nullo.

Il modulo produce un file binario ogni 15 minuti che sintetizza gli eventuali superamenti di soglia. Tale file binario viene letto dal secondo modulo, un'interfaccia utente mediante la quale i funzionari di turno in sala operativa compilano automaticamente un *Avviso di criticità per evento in atto* e lo inviano alla Sala operativa regionale di Protezione civile

Questa, secondo normativa, lo adotta e lo inoltra agli enti territoriali competenti.

**Raffaele Niccoli, Salvatore Arcuri**

Centro funzionale decentrato della Calabria, Arpa Calabria

FIG. 1  
MOSIP

Interfaccia utente del software Mosip.

