

## Stima dei coefficienti di deflusso in piccoli bacini italiani mediante l'uso di dati storici

Giulia Evangelista<sup>1</sup>, Claudia Ruggeri<sup>1</sup>, Pierluigi Claps<sup>1</sup>

(1) *Dipartimento di Ingegneria dell'Ambiente, del Territorio e delle Infrastrutture, Politecnico di Torino, Torino.*

### *Sommario*

Il territorio italiano è spesso interessato dal verificarsi di eventi alluvionali molto localizzati nel tempo e nello spazio. Numerosi tra gli episodi alluvionali più gravi verificatisi di recente sono stati registrati in bacini di piccole dimensioni, nei quali la velocità delle correnti di piena è elevata, e quindi la rapida evoluzione del fenomeno non consente di trarre grandi benefici dal monitoraggio e dalla previsione idrometeorologica. In fase di ricostruzione delle caratteristiche degli eventi, insieme ai tempi di risposta del bacino, ci si interroga sulla modalità di caratterizzazione dell'assorbimento da parte del terreno, spesso riassunta nel valore del coefficiente di deflusso della formula razionale.

Per confrontare valori ricavati occasionalmente a scala di evento con quelli da utilizzare in ambito di progetto, si sono presi in considerazione ricostruzioni storiche ad ampia scala spaziale del coefficiente di deflusso empirico. Utilizzando dati riportati negli Annali Idrologici, ovvero gli estremi annuali di portata giornaliera e gli estremi di precipitazione giornaliera e sub-giornaliera sono stati calcolati coefficienti di deflusso empirici di eventi storici per 51 bacini in tutta Italia. I bacini indagati, per i quali sono disponibili almeno 15 anni di osservazioni, hanno un'area inferiore ai 100 km<sup>2</sup> ed una quota media inferiore ai 1000 m s.l.m.

La consultazione degli Annali ha consentito di acquisire il giorno ed il mese di registrazione dell'estremo pluviometrico e di portata e di verificarne la corrispondenza temporale. Laddove verificata la corrispondenza tra l'estremo di portata giornaliera e l'estremo di precipitazione sub-giornaliera (durate di 1 o 3 ore), il coefficiente di deflusso empirico è stato determinato attraverso la formula razionale. Qualora sia invece verificata la corrispondenza con l'estremo di precipitazione giornaliero, il calcolo è derivato dal bilanciamento dei volumi di afflusso e di deflusso.

Con i valori dei coefficienti di deflusso empirici così ottenuti si sono costruite relazioni con le caratteristiche geo-morfologiche dei bacini e con i dati di umidità del suolo antecedente all'evento, valutata considerando il totale di pioggia misurato nei 10 giorni precedenti alla data di registrazione della massima portata giornaliera.