

GUIDO NIGRELLI (\*)

## ANALYSIS AND CHARACTERISTICS OF PLUVIOMETRIC EVENTS IN THE GERMANASCA VALLEY (ITALIAN WESTERN ALPS)

**ABSTRACT:** NIGRELLI G., *Analysis and characteristics of pluviometric events in the Germanasca Valley (Italian Western Alps)*. (IT ISSN 1724-4757, 2005).

Sets of historic rainfall data (1913-2003) from four rain gauge stations in the Germanasca Valley were examined to identify the characteristic features of major, potentially dangerous rainfall events. In this study, a pluviometric event was considered as a circumscribed meteo-climatic parameter.

The method of investigation was based on a statistical analysis of rainfall amounts above a set threshold combined with a meteorological analysis. The results showed that predominant types of events were caused by well-defined baric situations and that the most common rainfall event had a mean duration from days 3 to 5, with the peak rainfall day occurring between days 2 and 4. Extreme rainfall events lasted 8 days on average (var. 2.05; c.v. 0.27; n 23), with the peak on day 4 (39%), and occurred most often in spring (43%) and autumn (39%). The most common meteorological configurations generating extreme events were caused by Mediterranean depressions with a geographical center over Corsica-Sardinia (35%), the Balearics-Spain, or the Gulf of Lyons. Information from the study may provide environmental protection agencies with a valuable technical aid during the forecasting and monitoring phases of rainfall events and help in the design of defense interventions directed at the prevention and mitigation of hydraulic and geologic risk.

**KEY WORDS:** Pluviometric events, Germanasca Valley, Piedmont (NW Italy).

**RIASSUNTO:** NIGRELLI G., *Analisi e proprietà degli eventi pluviometrici in Val Germanasca*. (IT ISSN 1724-4757, 2005).

Nel presente lavoro sono analizzate le serie storiche giornaliere di pioggia, provenienti da quattro stazioni meteorologiche, al fine di caratterizzare gli eventi pluviometrici più importanti e maggiormente pericolosi.

Per questo scopo, l'evento pluviometrico viene considerato un parametro meteo-climatico definito. Il metodo adottato è basato sull'utilizzo dell'analisi statistica delle piogge oltre una determinata soglia, abbinata all'analisi meteorologica. Lo studio ha messo in evidenza tipologie di eventi predominanti, provocati da situazioni bariche ben definite. Dai dati elaborati emerge che l'evento pluviometrico più ricorrente è caratterizzato da una durata media variabile fra 3 e 5 giorni, con il giorno di picco fra il 2° ed il 4°. Gli eventi pluviometrici definiti estremi durano in media 8 giorni (var. 2.05; c.v. 0.27; n 23) ed hanno il picco più frequente il 4° giorno (39%). Le stagioni principali in cui essi si manifestano sono la primavera (43%) e l'autunno (39%). Le configurazioni meteorologiche più ricorrenti per il verificarsi di eventi estremi sono quelle caratterizzate dalle depressioni mediterranee, centrate su Corsica-Sardegna (la più frequente, 35%), Baleari-Spagna e sul Golfo del Leone. Le informazioni provenienti da tale studio, possono costituire un valido supporto tecnico agli Enti preposti al governo del territorio – sia durante la fase previsionale e sia durante la fase di monitoraggio – ed ai progettisti degli interventi di difesa per la prevenzione e la mitigazione del rischio idraulico e geologico.

**TERMINI CHIAVE:** Eventi pluviometrici, Val Germanasca, Piemonte (Italia).

---

(\*) C.N.R. - Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica, Sezione di Torino, Strada delle Cacce, 73 - 10135 Torino.