

## 1.2 Calcolo della portata di massima piena

Il calcolo della **portata di massima piena** generata dalle piogge è estremamente importante al fine di evitare disastri alluvionali.

La portata di massima piena si ottiene tramite la seguente formula:

$$Q = Sup \cdot I_{Tc} \cdot Cd$$

dove:

- **Sup** = è la **superficie del bacino** (cfr. Nota 2);
- **I<sub>Tc</sub>** = è l'intensità di pioggia correlata al tempo di corrivazione;
- **Cd** = il coefficiente di deflusso, che indica la quantità di acqua che viene assorbita dal suolo.

Nel caso limite in cui il suolo non assorba più acqua, al "Cd" viene associato un valore pari ad "1" e tutta la pioggia caduta raggiungerà la sezione di chiusura.

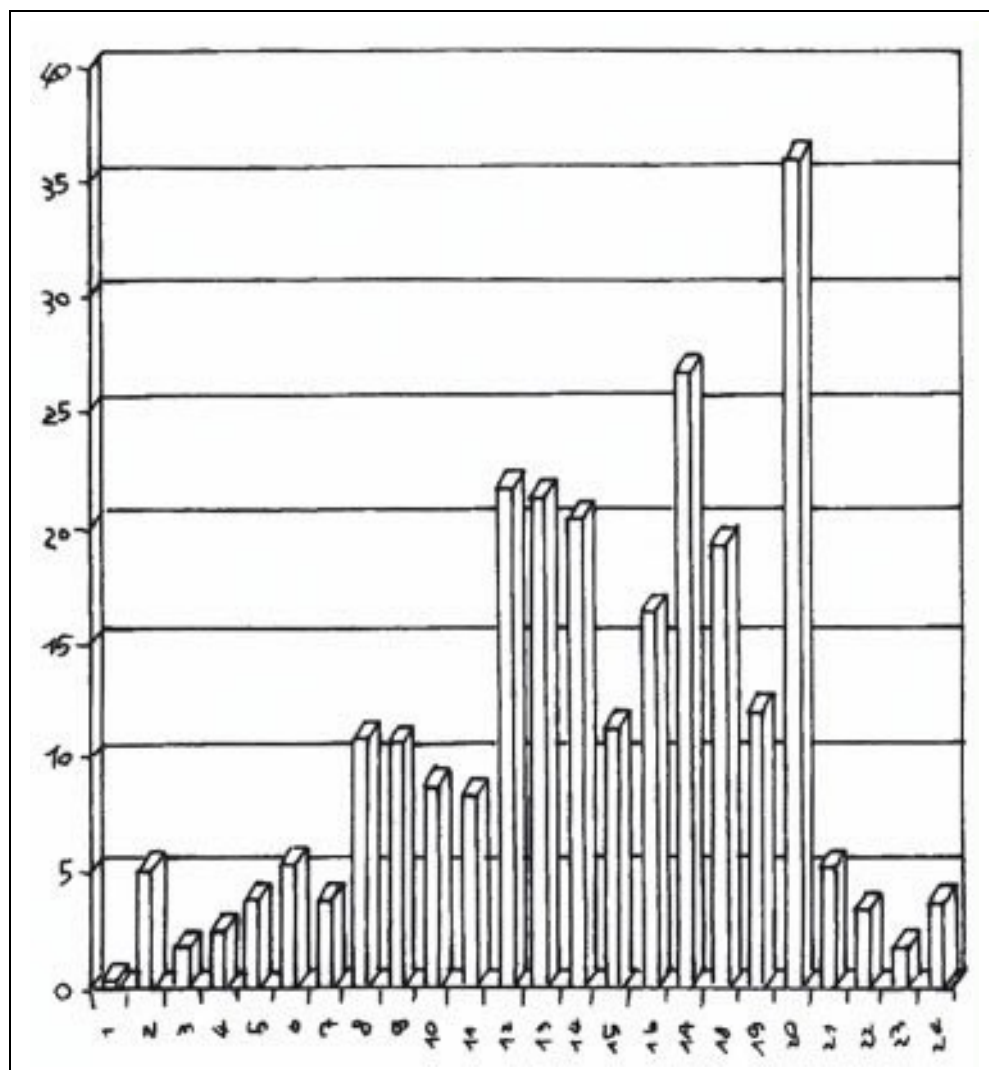
Generalmente, per avere un buon margine di sicurezza, si considera un "Cd" tale per cui il 90% dell'acqua non viene assorbita. Il valore del coefficiente di deflusso aumenta con l'aumentare della quantità d'acqua che raggiunge la sezione di chiusura.

La superficie del bacino è ricavabile per via grafica. Nel nostro studio abbiamo utilizzato la Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000.

Il valore dell'**intensità di pioggia** si può ottenere consultando i dati, relativi alle precipitazioni cadute, raccolti dalle stazioni pluviometriche. Nel presente studio si è fatto riferimento alla stazione meteorologica dell'Istituto Tecnico Agrario ad indirizzo Enologico "Umberto I" di Alba per i dati relativi al fenomeno meteorico del 5 novembre 1994: quest'ultimo determinò la tragica alluvione dei territori albesi ed alla stazione meteorologica del Museo "Craveri" di Bra, in funzione dal 1859, per i dati storici.

La stima delle massime precipitazioni correlate con i tempi di corrivazione calcolati, è stata realizzata utilizzando l'elaborazione fornita da G.C. Perosino e M. Rosso in Climatologia di Bra – Rivista Piemontese di Storia Naturale (Vol. V –1984 pag.177), secondo le seguenti funzioni:

Precipitazione [mm]	=	39 x T <sup>0,27</sup>	(tempo di ritorno 20 anni)
Precipitazione [mm]	=	46 x T <sup>0,24</sup>	(tempo di ritorno 45 anni)
Precipitazione [mm]	=	51 x T <sup>0,24</sup>	(tempo di ritorno 90 anni)



**Figura 1: Grafico relativo al fenomeno meteorico del 5 novembre 1994, sulle ordinate mm di pioggia, sulle ascisse le ore del giorno 5\11\94.**