

## PIOGGE SINTETICHE DA UTILIZZARE

### NEL TERRITORIO GESTITO DA AIMAG (Luglio 2007)

L'AIMAG S.pA ha redatto uno studio pluviometrico per il proprio territorio utilizzando dati provenienti da vari fonti: i pluviometri AIMAG (ben distribuiti sul territorio anche se di modesto periodo di osservazione che al massimo era di quasi 7 anni), dati provenienti dai 2 pluviometri ARPA con 18 anni di storici e una curva possibilità pluviometrica derivata per Modena per gli anni di osservazione compresa tra il 1938 e il 1990.

Le elaborazioni statistiche effettuate hanno ottenuto i seguenti risultati:

#### Curva di possibilità pluviometrica

La curva di possibilità pluviometrica risultante, per un tempo di ritorno pari a 10 anni, è caratterizzata dai seguenti valori dei parametri  $a$  e  $n$ :

durata < 1 ora	durata > 1 ora
$a = 47.246$	$a = 47.246$
$n = 0.3464$	$n = 0.2755$

La rappresentazione grafica ed i valori della curva di possibilità pluviometrica si trovano nel file XLS allegato alla presente relazione.

#### Ietogrammi sintetici

A partire da questa curva sono stati prodotti alcuni ietogrammi (ovvero rappresentazioni dell'andamento dell'intensità della pioggia nel tempo), da utilizzarsi come riferimento nella progettazione e nella verifica delle opere di fognatura.

Questi eventi di pioggia si definiscono sintetici in quanto si tratta di eventi fittizi di forma regolare derivati da procedimenti matematici volti a rappresentare con un singolo evento la pioggia caratteristica per un certo tempo di ritorno e una determinata durata.

Sono state elaborati 5 ietogrammi costanti, uno per ognuna delle seguenti durate: 15 minuti, 30 minuti, 60 minuti, 120 minuti, 180 minuti, 240 minuti.

Durata	Altezza [mm/h]
15 minuti	116.915
30 minuti	74.322
60 minuti	47.246
120 minuti	28.594
180 minuti	21.3153
240 minuti	17.3050

È stato inoltre costruito uno ietogramma di tipo Chicago di durata 240 minuti, con il picco di intensità collocato dopo 60 minuti dall'inizio dell'evento.

Come noto, lo ietogramma Chicago è molto comodo in quanto permette di utilizzare un solo evento per caratterizzare un dato tempo di ritorno. È altresì noto però che esso rappresenta l'involuppo di tutte le durate critiche, in pratica è come se all'interno dell'evento fossero raccolte le peggiori piogge per diverse durate e fissato TR.

I dati ed i grafici degli ietogrammi rettangolari e dello ietogramma Chicago sono rappresentati nel file XLS allegato alla presente relazione.