**PIOGGE SINTETICHE DA UTILIZZARE**

**NEL TERRITORIO GESTITO DA AIMAG (dicembre 2019)**

AIMAG S.pA ha redatto uno studio pluviometrico per il proprio territorio utilizzando dati provenienti da vari fonti: n.27 pluviometri AIMAG installati in tutti i Comuni in gestione con serie storiche di dati di almeno 20 anni con frequenza di registrazione 5 minuti, n.7 pluviometri ARPA – ER (Albareto dal 2005 al 2019 con frequenza di registrazione 15 minuti, Cortile di Carpi dal 2007 al 2019 con frequenza di registrazione 15 minuti, Marzaglia dal 2008 al 2019 con frequenza di registrazione di 15 minuti, Modena dal 2005 al 2019 con frequenza di registrazione di 15 minuti, Ponte Bacchello dal 2007 al 2019 con frequenza di registrazione di15 minuti, Rolo dal 2007 al 2019 con frequenza di registrazione di 15 minuti, San Felice sul Panaro dal 2005 al 2019 con frequenza di registrazione di 15 minuti).

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 **20 anni**, è caratterizzata dai seguenti valori dei parametri a e n:

|  |  |
| --- | --- |
| pioggia durata ≤ 1 ora | pioggia durata > 1 ora |
| a = 51,599 | a = 51,599 |
| n = 0,401 | n = 0,182 |

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 [minuti] | intensità [mm/h] |
| 15 | 118,381 |
| 30 | 78,157 |
| 60 | 51,600 |
| 120 | 29,269 |
| 180 | 21,007 |
| 240 | 16,602 |

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’inviluppo 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.