# *Analisi idrologica - idraulica*

***ai sensi del Piano Stralcio n° 45 (PS45) - Direttiva n. 2 Autorità di Bacino del Fiume PO - P.A.I.***

**Pluviometria :** $h_{(t)} = a\, t^n$

$h_{(t)}$ = massima precipitazione in mm al tempo t
t = tempo di progetto (ore) = tempo di corrivazione
a = fattore della curva relativo ad un determitato Tr
n = esponente della curva relativo ad un determinato Tr
Tr = tempo di ritorno (50 - 100 -200 anni)

B.P.O. (PS45): **19**

| | a Tr 50 | n Tr 50 | n' Tr 50 | a Tr 100 | n Tr 100 | n' Tr 100 | a Tr 200 | n Tr 200 | n' Tr 200 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **223,2** | **0,31** | **0,45** | **249,98** | **0,3** | **0,45** | **276,77** | **0,29** | **0,45** |
| h(Tr) [mm]: | | 54,22 | 28,62 | | 63,57 | 32,05 | | **73,66** | 35,49 |

n' = esponente valido per durata < 24 h
n' = esponente valido per durata > 24 h

**Morfometria del bacino**

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bacino: | Impluvi c.na Vallone | S [km$^2$]: | 0,01 | L [km]: | 0,22 | i [%]: | 14 | 0,14 |
| $H_{max}$ [m slm]: | 402 | $H_c$ [m slm]: | 370 | $H_m$ [m slm]: | 386 | y [%]: | 30 | 0,3 |
| CN: | 90 | S' [-]: | 1,111111111 | c: | 0,7 | | | |

**Tempo di corrivazione**

| | | |
|---|---|---|
| Formula di Giandotti | $t_c$ [ore] : | 0,23 |
| Formula di Ventura | $t_c$ [ore] : | 0,03 |
| Formula di Pezzoli | $t_c$ [ore] : | 0,03 |
| Formula di Puglisi | $t_c$ [ore] : | 0,70 |
| Formula di Tournon | $t_c$ [ore] : | 0,06 |
| Formula di Pasini | $t_c$ [ore] : | 0,04 |
| Formula di Viparelli | $t_c$ [ore] : | 22,00 |
| Formula di Kirpich | $t_c$ [ore] : | 0,00 |
| Formula S.C.S. | $t_c$ [ore] : | 0,05 |
| Valore assunto | $t_c$ [ore] : | 0,25 |

**Calcolo della portata idraulica di piena e progetto/verifica**

Formula razionale: $$Q_{Tr} = \frac{c \cdot h \cdot S}{3.6 \cdot t_c}$$

| $Q_{(TR=50)}$ [m$^3$/s] | | $Q_{(TR=100)}$ [m$^3$/s] | | $Q_{(TR=200)}$ [m$^3$/s] | |
|---|---|---|---|---|---|
| 0,03 | 0,22 | 0,49 | 0,25 | **0,57** | 0,28 |

**PORTATA DI PROGETTO QTr + Qst =** **0,57** [m$^3$/s]