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]:		83,34	53,41		96,35	59,82		**110,12**	66,23

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

Morfometria del bacino

Bacino:	Piazzali c.na Vallone	S [km^2]:	0,022	L [km]:	0,2	i [%]:	1	0,01
H_{max} [m slm]:	400,5	H_c [m slm]:	400	H_m [m slm]:	400,25	y [%]:	30	0,3
CN:	90	S' [-]:	1,111111111	c:	0,7			

Tempo di corrivazione

Formula di Giandotti	t_c [ore] :	2,23
Formula di Ventura	t_c [ore] :	0,19
Formula di Pezzoli	t_c [ore] :	0,11
Formula di Puglisi	t_c [ore] :	2,61
Formula di Tournon	t_c [ore] :	0,15
Formula di Pasini	t_c [ore] :	0,18
Formula di Viparelli	t_c [ore] :	9,09
Formula di Kirpich	t_c [ore] :	0,00
Formula S.C.S.	t_c [ore] :	0,05
Valore assunto	t_c [ore] :	1,00

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]	
0,36	0,23	0,41	0,26	**0,47**	0,28

PORTATA DI PROGETTO QTr + Qst = **0,47** [m^3/s]