IDROLOGIA E SISTEMAZIONI IDRAULICO-FORESTALI 2013/2014

**ESERCIZIO SUL CALCOLO DELLA PORTATA DI PIENA**

Un bacino idrografico presenta le seguenti caratteristiche:

* Area A = 10 km2;
* Lunghezza del torrente dallo spartiacque alla sezione di chiusura: L = 3.5 km;
* Lunghezza del versante 200 m
* Lunghezza del torrente alla sorgente 3300 m
* Altezza media del bacino: 1375 m
* Altezza della sezione di chiusura: 980 m

Sulla base delle caratteristiche dei litotipi, dei suoli e dell’uso del suolo si è ricavato un valore del coefficiente di deflusso di piena C= 0.33 e un valore del parametro CN = 60

La linea segnalatrice di probabilità pluviometrica (LSPP) per un tempo di ritorno T pari a 100 anni è $h=47t^{0.31}$

SI chiede di :

1. calcolare il tempo di corrivazione del bacino sulla base di assegnate velocità di reticolo e versante pari rispettivamente a 2 m/s e a 4 cm/s
2. calcolare il tempo di corrivazione con la formula di Giandotti.

Con riferimento al tempo di corrivazione ricavato con il metodo 1):

* calcolare la precipitazione corrispondente a TR 100 anni.
* calcolare la pioggia efficace (Pe) rispettivamente in base al coefficiente di piena C e al valore del CN.
* calcolare la portata di piena con il metodo razionale utilizzando sia la pioggia efficace calcolata con C che con CN

Ripetere il calcolo utilizzando la pioggia efficace calcolata con il CN in condizioni sature (AMC III) e in condizioni aride (AMC I)

Ripetere tutti i calcoli prendendo a riferimento il tempo di corrivazione calcolato con la formula di Giandotti

Produrre una tabellina di sintesi per il confronto dei valori ottenuti.