



# *RAPPORTO DI EVENTO*

2-4 maggio 2014



Le precipitazioni registrate in corso d'evento alle stazioni di Arcevia e Senigallia non risultano rilevanti, se confrontate con quelle registrate in passato dai rispettivi pluviometri meccanici. La situazione è differente per i pluviometri di Barbara e Corinaldo, posti nella parte medio-collinare del bacino dove si sono avute le cumulate più significative. Il pluviometro in telemisura presente a Corinaldo è posto a circa 3 km dalla vecchia stazione meccanica. Sebbene il versante sia rimasto invariato, la quota della nuova stazione è di circa 30m superiore. Per il pluviometro meccanico sono disponibili le registrazioni delle piogge intense dal 1991 al 2012, per un totale di 22 anni di osservazioni. I valori registrati nel corso dell'evento del 2-4 maggio sono stati superati negli anni 1991, 1995 e 2005 come evidenziato nelle figure (43 e 44).

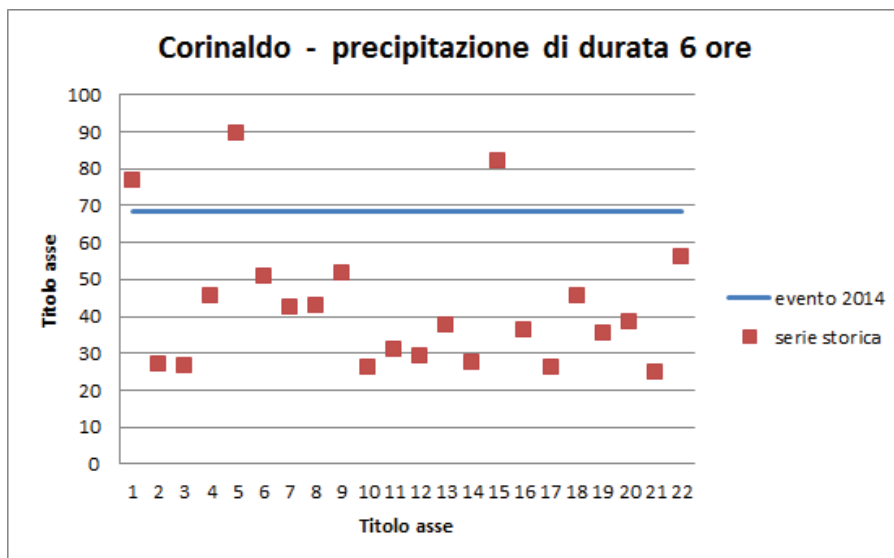


Figura 43: Confronto tra le massime precipitazioni di durata 6 ore registrate al pluviometro di Corinaldo dal 1991 al 2012 (in rosso) e la precipitazione registrata nelle sei ore più piovose in fase d'evento dal pluviometro in telemisura di Corinaldo (linea blu)

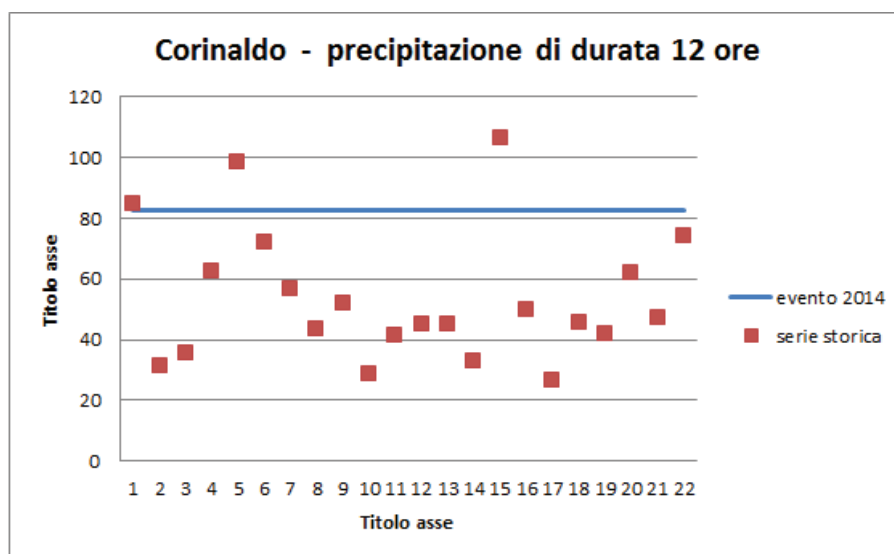


Figura 44: Confronto tra le massime precipitazioni di durata 12 ore registrate al pluviometro di Corinaldo dal 1991 al 2012 (in rosso) e la precipitazione registrata nelle sei ore più piovose in fase d'evento dal pluviometro in telemisura di Corinaldo (linea blu)

I dati relativi alle precipitazioni intense registrate al pluviometro meccanico di Barbara vanno

che sottende un bacino di circa  $75.5 \text{ km}^2$ , è transitata una portata in alveo di circa  $105 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$ , in corrispondenza del colpo di piena.

Nella tabella seguente sono riportate le stime di afflusso al bacino del Misa chiuso alla sezione di Serra dè Conti e di deflusso registrato alla relativa sezione di chiusura, relative al periodo dal 2 al 4 maggio (Deflusso totale) e al giorno 3 maggio. I dati evidenziano un deflusso pari a circa il 40% dell'afflusso al bacino, con un contributo unitario di piena di circa  $1.4 \text{ m}^3 / (\text{s km}^2)$ .

Deflusso totale	1,897,956.00	Afflusso totale	4,824,146.50
Deflusso 3/5/2014	1,464,714.00	Afflusso 3/5/2014	3,670,642.40

Per la sezione di Bettollele, posta a circa 10 chilometri dalla foce e che sottende una superficie di circa  $333.6 \text{ km}^2$ , la prima scala di deflusso è stata definita nel 2006. A seguito della piena del 2011 si è avuta una variazione consistente della geometria dell'alveo in corrispondenza di tale sezione, per cui la scala allora definita non può considerarsi valida ed è in corso di aggiornamento. Da un'analisi degli elaborati preliminari delle attività finalizzate a fornire la nuova scala di deflusso, quali i rilievi della geometria dell'alveo, le misure di portata in alveo e l'implementazione di adeguata modellistica idraulica in moto permanente per il tratto in esame, si evince che, per livelli idrometrici comparabili con quelli che si sono avuti nel corso dell'evento di maggio, nell'alveo transitano portate comprese tra i 500 e i  $600 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$ . Questi valori sono comparabili alle piene storiche del 1940, 1955 e 1976, descritte di seguito nel paragrafo degli effetti al suolo. Si evidenzia che il fiume in corso d'evento ha raggiunto livelli prossimi a quelli dell'intradosso del ponte su cui è installato l'idrometro, per cui, nel corso dell'evento, si sono verificati effetti locali che rendono difficoltosa una quantificazione precisa della portata corrispondente al livello registrato. A questo va aggiunto che sono state segnalate varie esondazioni a monte della sezione stessa, per cui i valori stimati presso la stazione di Bettollele potrebbero risultare sottostimati.

Le caratteristiche del campo di precipitazione descritte hanno portato inoltre ad un innalzamento repentino dei livelli idrometrici nei bacini secondari, come chiaramente visibile dagli idrogrammi registrati a Monte San Vito, sul Triponzio, e a Passatempo, sul Fiumicello, affluente in destra del fiume Musone, riportati in figura 49. Sul torrente Triponzio, in particolare, si è avuto un incremento del livello idrometrico di circa sei metri in meno di sei ore. La rapida risposta dei bacini è stata determinata dalle precipitazioni intense, dalle preesistenti condizioni di saturazione dei suoli che hanno favorito il deflusso in ruscellamento, e dai terreni prevalentemente impermeabili che caratterizzano questi bacini (figura 50).