

METEO, GLI EVENTI ESTREMI NON SONO PIÙ UN'ECCEZIONE

NEGLI ULTIMI MESI SI SONO VERIFICATI FENOMENI METEOROLOGICI VIOLENTI CHE NON HANNO PIÙ IL CARATTERE DI ECCEZIONALITÀ. ANCHE L'EMILIA-ROMAGNA RISENTE DELL'AUMENTATA VARIABILITÀ PORTATA DAL CAMBIAMENTO CLIMATICO. DIVENTA NECESSARIO AUMENTARE LA RESILIENZA DELLE CITTÀ E ADEGUARE IL SISTEMA DI ALLERTAMENTO.

Le cronache di questi ultimi mesi ci mettono in guardia sulla vulnerabilità del nostro territorio, soprattutto rispetto a fenomeni meteorologici intensi che si ripetono con una frequenza che per alcuni aspetti non ha più il carattere di eccezionalità. Dopo le elevatissime piogge di questo mite inverno, che hanno raggiunto livelli record sul crinale appenninico con oltre 1400 mm registrati in circa due mesi, e le numerose piene fluviali che ne sono conseguite, siamo stati testimoni di una primavera all'insegna della variabilità e caratterizzata da fenomeni temporaleschi localmente molto intensi. Si ricorderanno per esempio la nuova tromba d'aria che ha colpito la pianura modenese e in particolare Nonantola (*v. articolo pp 10-11*) o le numerose esondazioni di torrenti e rii minori nelle zone di Bologna, Faenza, Brisighella e Salsomaggiore. Nella *tabella* abbiamo riportato una sintetica descrizione degli ultimi eventi temporaleschi che, seppur localizzati, hanno arrecato danni anche consistenti, fortunatamente senza conseguenze per l'incolumità delle persone. I dati riportati in tabella sono stati tratti dalle rispettive analisi d'evento che Arpa-Servizio IdroMeteoClima pubblica sul proprio sito web¹ a seguito di casi particolarmente significativi. Come non ricordare poi il nubifragio che ha investito la città di Rimini solo un anno fa. Il 24 giugno 2013 la città di Rimini è stata investita da un temporale di fortissima intensità, che rimanendo stazionario per oltre un'ora, ha scaricato l'incredibile quantità di 123.6 mm in un'ora, di cui 93 mm caduti in solo mezz'ora. Questi dati, misurati dalla stazione meteorologica di Rimini AUSA, di Arpa-Servizio IdroMeteoClima,

rappresentano a oggi il record regionale d'intensità di pioggia dall'inizio delle osservazioni strumentali sulla nostra regione, ovvero a partire dai primi decenni del 1900.

Sebbene non sia possibile attribuire ogni singolo nubifragio al cambiamento climatico, l'osservazione degli ingredienti fisici necessari per tali eventi mostra però un deciso aumento dei fattori ambientali che concorrono alla loro formazione. L'aumento della temperatura media del mar Mediterraneo, con temperature elevate che dall'estate si protraggono

fino ai mesi autunnali, l'aumento della temperatura delle masse d'aria d'origine subtropicale, così come il maggior contenuto di vapor d'acqua in atmosfera sono tutti fattori che determinano una maggiore instabilità e quindi una maggiore frequenza dei sistemi temporaleschi intensi.

Il Quinto rapporto dell'Ipcc (*Intergovernmental Panel on Climate Change*), pubblicato nel 2013, inoltre conferma che l'aumento della variabilità climatica osservato è imputabile ai cambiamenti climatici e delinea un



1



2

1 Nubifragio del 24 giugno 2013 a Rimini.

2 Tornado a Castelfranco Emilia il 3 maggio 2013.

3 Nubifragio a Faenza-Brisighella il 30-31 maggio 2014.

ulteriore aumento di questa variabilità sul bacino del Mediterraneo per i prossimi anni, con estati sempre più calde, lunghe e siccitose e, al contrario, l'autunno e la stagione invernale con precipitazioni in graduale intensificazione. Anche il clima dell'Emilia-Romagna risente quindi in modo tangibile di

questo quadro generale di aumentata variabilità. Le nostre estati sono già adesso sicuramente più calde e più lunghe, la media estiva delle temperature massime regionali è aumentata di circa +2.5°C rispetto al periodo 1961-1990, preso come periodo di riferimento. Il numero di giorni con temperature

massime superiori ai 35°C in pianura è quasi raddoppiato, passando da una media stagionale di 5 a oltre 10 giorni. Allo stesso tempo assistiamo a un aumento delle precipitazioni intense in autunno e in inverno, come già abbiamo avuto modo di discutere in alcuni recenti articoli apparsi su questa rivista. La somma di tutti questi segnali ci deve quindi spingere ad aumentare la resilienza delle nostre città, adeguando per esempio le opere coinvolte nella gestione e smaltimento delle acque al fine di poter sopportare maggiori afflussi. In secondo luogo anche il sistema di previsione e di allertamento sarà presumibilmente sempre più sollecitato nel futuro per la previsione e il monitoraggio di eventi intensi: occorre quindi adattare e sviluppare nuove procedure che permettano una comunicazione efficace e più tempestiva di situazioni potenzialmente pericolose ai comuni e ai cittadini. Su questa linea sono stati avviati da qualche mese dei tavoli di lavoro, in collaborazione con il Dipartimento di Protezione civile e con l'Agenzia di Protezione civile regionale, per arrivare a procedure di allertamento specifiche per i fenomeni temporaleschi e al tempo stesso più snelle e omogenee su tutto il territorio nazionale.

Federico Grazzini

Arpa Emilia-Romagna

NOTE

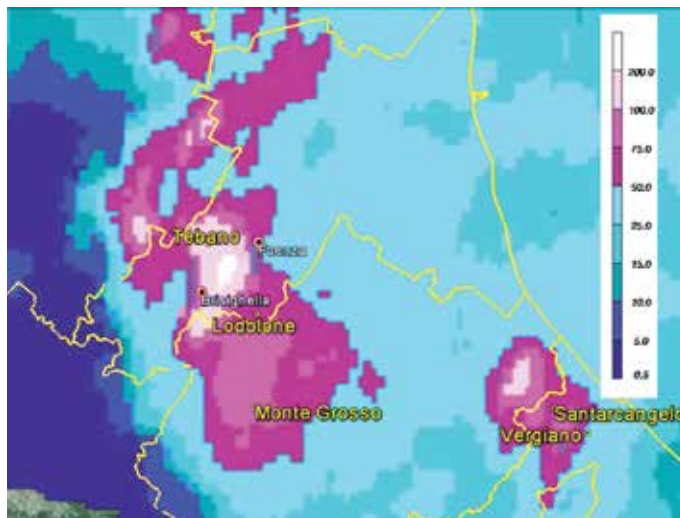
¹ Su ciascuno di questi casi Arpa-Simc ha redatto un rapporto d'evento scaricabile pubblicamente dalla pagina http://bit.ly/rapporti_SIMC



3

FIG. 1
TEMPORALE FAENZA-
BRISIGHELLA
30-31 MAGGIO 2014

Precipitazione stimata da radar, dalle 22UTC del 30/05/2014 alle 03.00 UTC del 31/05/2014, con evidenziate le stazioni pluviometriche che hanno riportato precipitazioni superiori a 40 mm. In caso di forte precipitazione temporalesca, la quantità di pioggia dedotta da radar potrebbe essere affetta da una forte sovrastima, soprattutto se in presenza di grandine.



TAB. 1
EVENTI
TEMPORALESCHI

Riepilogo dei principali eventi temporaleschi che hanno colpito la regione nella primavera 2014. I dati sono tratti dai rapporti di evento pubblicati da Arpa-Servizio IdroMeteoClima.

Data	Località	Pioggia max in 1h (mm)	Stima del tempo di ritorno pioggia oraria (anni)	Pioggia nell'evento (mm)	Principali danni
4 aprile 2014	Colline bolognesi e modenesi	20 mm		50 mm	Esondazioni rii minori e torrente Tiepido
30 aprile 2014	Pianura modenese			Non sono state registrate quantità di pioggia rilevanti	Tornado su zona industriale di Nonantola. Forti grandinate nel modenese e Romagna
2 maggio 2014	Ferrarese e colline bolognesi e ravennate	100 mm in 3h	Circa 100 anni	125 mm	Allagamenti nel Ferrarese, esondazione del torrente Ghironda (Bo)
		32.3 mm (Brisighella)	9 anni	50 mm	
		33.2 mm (Bo)	9 anni	56 mm	
30 maggio 2014	Colline ravennate	50 mm	> 50 anni	70 mm	Esondazione di alcuni rii e torrenti fra Faenza e Brisighella
14 giugno 2014	Pianura bolognese, colline parmensi e romagnole	56.4 mm (secondo valore storico a Bologna centro dal 1934)	Circa 100 anni	56.4 mm	Allagamenti nel centro di Bologna.
		90 mm/1h Salsomaggiore	> 100 anni	148 mm	Allagamenti a Salsomaggiore con esondazione del Rio Broccolo.
		61,6 mm/1h Varano Marchesi	> 100 anni	115 mm	Colate di fango anche in Romagna