

Verifica delle allerte per rischio idrogeologico per temporali ai fini di protezione civile

Roberto Stanzani (rstanzani@arpae.it), Stefano Costa, Virginia Poli, Miria Celano, Anna Fornasiero, Alessandro Donati

Arpae Emilia-Romagna, Struttura Idro-Meteo-Clima (SIMC), Bologna, Italia

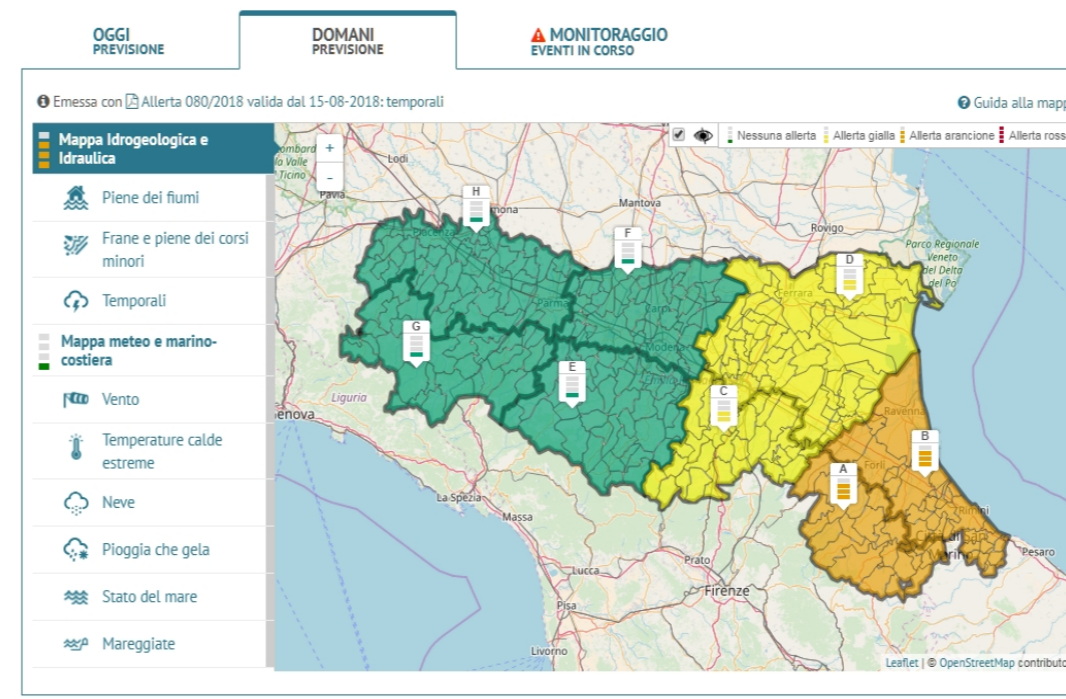
Introduzione

La Regione Emilia-Romagna, a partire da maggio 2017, si è dotata di un nuovo sistema di allertamento per rischio meteo-idrogeologico ed idraulico ai fini di protezione civile (Sistema Web-allerta). In questo contesto, nell'ambito delle procedure di allertamento di protezione civile in cui Arpae Emilia-Romagna, Struttura Idro-Meteo-Clima, fornisce le previsioni meteorologiche, sono state analizzate le allerte per rischio idrogeologico, connesse ai soli eventi temporaleschi, nel periodo maggio 2017-luglio 2018. Si fornisce la stima dell'affidabilità delle allerte emesse per il periodo definito verificandole con le relazioni redatte sui singoli eventi e mostrando i risultati ottenuti.

Definizione delle allerte per rischio idrogeologico per temporali ai fini di protezione civile in uso fino a luglio 2018

VALUTAZIONE PERICOLOSITA': nella previsione dei fenomeni temporaleschi si utilizza come parametro fondamentale la precipitazione prevista dai modelli a scala globale (ECMWF) e ad area limitata (COSMO-I5 e COSMO-I2) previa analisi delle forzanti meteorologiche a scala sinottica e alla mesoscala.

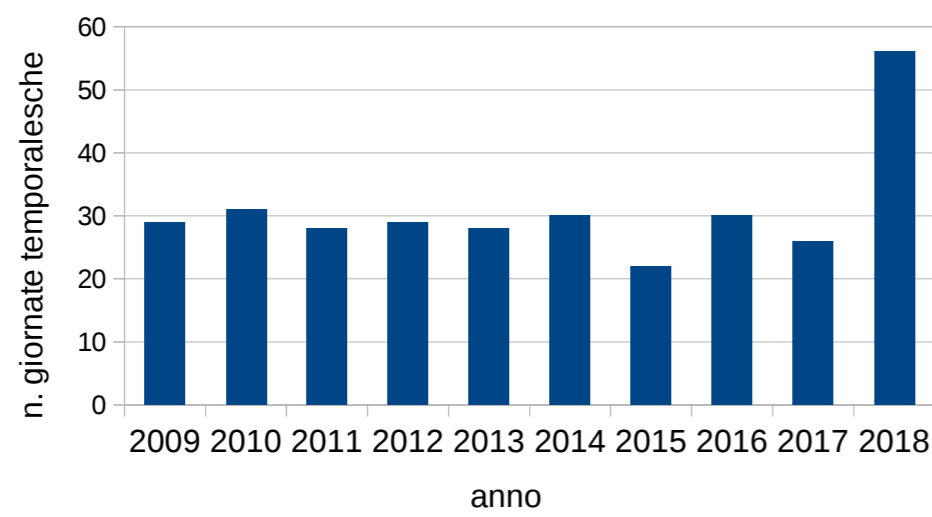
VALUTAZIONE RISCHIO: al tavolo di briefing con la protezione civile si valutano gli effetti al suolo dei fenomeni temporaleschi in termini di criticità idrogeologica per temporali. Tre codici colore esprimono per il territorio, diviso in 8 macroaree, il rischio collegato ai temporali.



CODICE VERDE	assenza di fenomeni significativi
CODICE GIALLO	livello di attenzione: si possono verificare fenomeni localizzati di allagamenti, danni alle coperture e caduta di alberi per raffiche di vento
CODICE ARANCIONE	livello di preallerta: si possono verificare fenomeni diffusi di allagamenti, danni alle coperture e caduta di alberi per raffiche di vento.

Verifica ed analisi delle allerte emesse

VALUTAZIONE della frequenza delle giornate temporalesche: sono state conteggiate le giornate temporalesche basandosi sulle relazioni redatte post-evento. Il campione così ottenuto può non essere esaustivo.



ANNO 2017

mese	ALLERTE GIALLE EMESSE	di cui correttamente previste	di cui FALSI ALLARMI	ALLERTE ARANCIONI EMESSE	di cui correttamente previste	ALLERTE MANCATE
maggio	6	1	5	1	1	0
giugno	5	3	2	0	0	1
luglio	5	3	2	0	0	1
agosto	6	2	4	0	0	0
settembre	13	8	5	0	0	0
ottobre	1	1	0	0	0	1
novembre	2	0	2	0	0	0
totali	38	18	20	1	1	3

ANNO 2018

mese	ALLERTE GIALLE EMESSE	di cui correttamente previste	di cui FALSI ALLARMI	ALLERTE ARANCIONI EMESSE	di cui correttamente previste	ALLERTE MANCATE
marzo	1	0	1	0	0	0
aprile	1	0	1	0	0	0
maggio	3	0	3	0	0	7
giugno	4	3	1	0	0	1
luglio	5	4	1	0	0	5
totali	14	7	7	0	0	13

VERIFICA: sono stati analizzati, in maniera soggettiva, gli effetti al suolo dei fenomeni temporaleschi, prendendo come fonte le relazioni redatte post-evento, confrontandoli rispetto alle allerte emesse.

Nel 2017 sono state emesse 39 allerte con un numero di falsi allarmi pari a 20. Nel 2018 il numero di mancate allerte elevato è dovuto principalmente da un filtro maggiore fatto dal tavolo di protezione civile rispetto alla previsione meteorologica.

I temporali sono stati individuati e localizzati bene anche quando si è cercato di distinguere le macroaree, ma spesso non è stata ben definita la severità dei fenomeni. Alcuni esempi di allerte emesse:

DOCUMENTO N.	DATA EMISSIONE	INIZIO VALIDITA'	FINE VALIDITA'	MONITORAGGIO	EFFETTI AL SUOLO																				
065/2017	11/07/2017 11:41	11/07/2017 12:00	13/07/2017 00:00		<p>Danni nel Parmense</p>																				
074/2017	29/07/2017 11:21	29/07/2017 12:00	31/07/2017 00:00		<p>Grandine a Potenza (PC)</p>																				
084/2017	09/08/2017 11:29	10/08/2017 00:00	11/08/2017 00:00	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Data e ora (UTC)</th> <th>Lago Scaffano (Mo) m 1794</th> <th>Settefonti (Bo) m 330</th> <th>Imola M.N. (Bo) m 68</th> <th>Martorano (FC) m 25</th> <th>Granarolo Faent. (Ra) m 15</th> <th>Forlì urbana (FC) m 31</th> <th>Cesena urbana (FC) m 77</th> <th>Ravenna urbana (Ra) m 27</th> <th>Milazzano (Rn) m 199</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10/08/2017 13</td> <td>23.7</td> <td>17.2</td> <td>27.2</td> <td>17.2</td> <td>27.3</td> <td>36.8</td> <td>22.5</td> <td>23.4</td> <td>24.9</td> </tr> </tbody> </table>	Data e ora (UTC)	Lago Scaffano (Mo) m 1794	Settefonti (Bo) m 330	Imola M.N. (Bo) m 68	Martorano (FC) m 25	Granarolo Faent. (Ra) m 15	Forlì urbana (FC) m 31	Cesena urbana (FC) m 77	Ravenna urbana (Ra) m 27	Milazzano (Rn) m 199	10/08/2017 13	23.7	17.2	27.2	17.2	27.3	36.8	22.5	23.4	24.9	<p>Gru caduta a Forlì</p> <p>Danni nel Ravennate</p>
Data e ora (UTC)	Lago Scaffano (Mo) m 1794	Settefonti (Bo) m 330	Imola M.N. (Bo) m 68	Martorano (FC) m 25	Granarolo Faent. (Ra) m 15	Forlì urbana (FC) m 31	Cesena urbana (FC) m 77	Ravenna urbana (Ra) m 27	Milazzano (Rn) m 199																
10/08/2017 13	23.7	17.2	27.2	17.2	27.3	36.8	22.5	23.4	24.9																

Conclusioni

Nel 2017, il numero di falsi allarmi rispetto alle allerte emesse è stato elevato; parimenti quando si è riusciti a localizzare i fenomeni a livello di macroaree, non sempre si è riusciti a definirne con precisione la severità, tendendo ad una sottostima dei fenomeni stessi.

Nel 2018, nel tentativo di minimizzare i falsi allarmi dell'anno precedente, si è avuto un numero di mancate allerte significativo.

I limiti di questa metodologia hanno giustificato un cambiamento delle procedure di allertamento per temporali a partire dal 1° agosto 2018, con una valutazione di criticità per temporali che esula dal rischio idrogeologico e tende ad individuare, in termini di pericolosità, i sistemi temporaleschi organizzati.