

ANALISI DEGLI EVENTI PER TERRITORIO e APPROFONDIMENTI

Mugello e Val di Sieve

Vaglia (5.344 ab.)

Allagamenti diffusi e frane fra cui alcune che minacciano abitazioni del capoluogo e la caserma dei carabinieri con emissione ordinanza di evacuazione. Attivato Soccorso Alpino e Speleologico e Soccorso Alpino Guardia di Finanza nella tarda serata del giorno 14.03. per l'isolamento della frazione di Pescina. Chiusa al transito la SS 65 Bolognese

Scarperia - San Piero a Sieve (11.932 ab.)

Allagamenti lungo l'asta del fiume Carza con particolare incidenza in zona Campomigliaio. Frane su strade vicinali e su alcune case sparse che hanno comportato evacuazioni ed isolamento di frazioni e case sparse fra cui Cerliano. Collasso tratto rilevato arginale ferrovia faentina.

Barberino di Mugello (10.955 ab.)

Frane diffuse, significativo l'evento che ha determinato l'isolamento della frazione di Bovecchio;

Borgo San Lorenzo (18.318 ab.)

Frane con evacuazione residenti frazione di Striano con elicottero. Evacuazioni per frane nel centro abitato di Ronta che hanno comportato anche l'interruzione della linea ferroviaria faentina con danni gravi all'infrastruttura ed alle dotazioni tecnologiche di comunicazione. Allagamenti nelle zone di fondovalle, Sagginale. Frane sulla SR. 302 in Località Razzuolo

Marradi (2.846 ab.)

Allagamenti, frane erosioni fluviali.

Danni ingenti per frane, fra cui alcuni flussi detritici, alla SR. 302 Faentina e alla Linea Ferroviaria faentina, ad oggi non percorribili.

Danni ingenti anche alla viabilità comunale con nuclei abitati isolati e frane anche nel centro abitato principale che hanno comportato evacuazioni.

Palazzuolo sul Senio (1.115 ab.)

Frane con isolamento di alcune parti di territorio. Frane sulla SP 477, SP 32 e SP 306. Coinvolta da una frana una discarica di RSU presente in prossimità del P.sso della Sambuca con coinvolgimento del torrente Rovigo che ha fluitato parte dei rifiuti

Vicchio (8.095 ab.)

Allagamenti lungo la Sieve ed i suoi affluenti con coinvolgimento di edifici civili e aziende Ponte a Vicchio. Frane hanno determinato isolamento di frazioni e case sparse. Gestione con monitoraggio a vista del lago di Montelleri

Dicomano (5.591 ab.)

Allagamenti lungo la Sieve ed i suoi affluenti con coinvolgimento di edifici civili e aziende con particolare incidenza nella frazione di Contea. Frane hanno determinato isolamento di frazioni e case sparse.

Rufina (7.095 ab.)

Allagamenti lungo la Sieve ed i suoi affluenti con coinvolgimento di edifici civili e aziende con particolare incidenza nella frazione di Contea e ne centro abitato di Rufina. Frane hanno

determinato isolamento di frazioni e case sparse. Interruzione Linea Ferroviaria Borgo San Lorenzo - Pontassieve per cedimento di un muro di sostegno.

Pontassieve (20.206 ab.)

Allagamenti lungo la Sieve ed i suoi affluenti con coinvolgimento di edifici civili e aziende con particolare incidenza nella frazione di Montebonello. Allagata anche la frazione di Sieci di sotto con coinvolgimento della SP 84 di Mulin del Piano. Frane hanno determinato isolamento di frazioni e case sparse. Isolato anche il santuario della Madonna del Sasso.

Pelago (7.886 ab.)

Allagamenti lungo la Sieve ed i suoi affluenti con coinvolgimento di edifici civili e aziende con particolare incidenza nella frazione di San Francesco. Frane hanno determinato isolamento di frazioni e case sparse.

Londa (1.822 ab.)

Frane su strade comunali e vicinali con isolamento case sparse

San Godenzo (1.106 ab.)

Frane su strade comunali e vicinali con isolamento case sparse

Area Fiorentina

Fiesole (13.815 ab.)

Frane in varie parti di territorio. Crollo di un muro di sostegno in via di valle a Compiobbi

Bagno a Ripoli (25.017 ab.)

Allagamenti in varie parti di territorio, risolti senza particolari criticità nella giornata del 14.03.

Firenze (362.582 ab.)

Criticità per allagamenti e rigurgito del sistema fognario. Problematica idraulica tratto tombinato del fosso del Loretino con difficoltà di deflusso, zona Sant'Andrea a Rovezzano. Problematiche puntuali per frane. Eventi complessivamente risolti a far data dal 15 Marzo.

Calenzano (18.086 ab.)

Esondazione Torrente Garille e Marinella di Legri. Coinvolgimento di edifici civili, aziende. Svolti anche alcuni salvataggi alla persona. Frane su strade provinciali (SP 8 e SP 107), comunali e vicinali con isolamento nuclei abitati e case sparse.

Sesto f.no (49.255 ab.)

Esondazione torrente Rimaggio con coinvolgimento del centro abitato di sesto f.no. Chiusura SP 130

Campi bisenzio (47.608 ab.)

Problematiche per rigurgito fognario e microreticolo in alcune aree del capoluogo. Frana argine sinistro del T. Macinante

Scandicci (49.352 ab.)

Problematiche svincolo Scandicci A1. Allagamenti per microreticolo e rigurgito fognario in varie parti del territorio comunale. Effettuato allertamento preventivo case in golena d'Arno

Lastra a Signa (19.940 ab.)

Chiusura SS 67 Brucianesi per allagamenti, frane e caduta di alberi. Problematiche puntuali in varie parti di territorio legate a frane. Effettuato allestimento preventivo case in golena d'Arno. Frana su banchina stradale FIPILI.

Signa (19.020 ab.)

Smottamenti ed allagamenti in una parte del territorio comunale.

Area dell'Empolese e della Valdelsa

Empoli (49.364 ab.)

Allagamenti di una parte del territorio comunale con chiusura strade sottopassi e coinvolgimento della zona di Carraia Pozzale e Ponzano per esondazione torrente Orme

Fucecchio (22.831 ab.)

Allagamenti in varie parti del territorio, interessamento edifici posti nella golena fluviale del fiume Arno.

Vinci (14.587 ab.)

Frane ed allagamenti diffusi per rigurgito fognario. Frana su SP. 13

Montespertoli (13.205 ab.)

Frana su SP 80

Cerreto Guidi (10.751 ab.)

Frane ed allagamenti diffusi per rigurgito fognario e microreticolo con attivazione del piano di emergenza appositamente redatto per la frazione di Stabbia.

Capraia e limite (7.823 ab.)

Frane ed allagamenti diffusi per rigurgito fognario.

ATTIVITÀ SVOLTE DA PROTEZIONE CIVILE CITTÀ METROPOLITANA

Nell'arco dell'emergenza la Protezione civile della città Metropolitana è stata coinvolta nelle seguenti attività:

- **19 riunioni congiunte di UDC/CCS** in raccordo con la Prefettura di Firenze. La maggior parte delle riunioni si sono svolte in modalità mista (presenza Olmatello e a distanza dal territorio. Hanno partecipato forze dell'ordine, Regione comuni, aziende di servizi, reti tecnologiche, viabilità, Università, coordinamento del volontariato.
- **Presidio rafforzato del personale in sala operativa (fino a 6 persone di giorno, 2/3 persone di notte)**
- **realizzazione di un WEBGIS** distribuito in visualizzazione alle sale operative di 115,118 UTG, SOUP per la visione in tempo reale delle chiusure della viabilità
- **presenza dei tecnici di pc nel comune di Sesto per supporto al COC e all'attività di gestione dei beni culturali** con riattivazione della cella freezer presso il polo logistico della chiusa
- **presenza personale all'Unione dei comuni di Mugello**
- **presenza personale al Comune di Marradi**
- sopralluoghi con il servizio viabilità sulle strade di competenza nell'area del Mugello e alto Mugello
- sopralluoghi con personale del Dipartimento Nazionale per la Protezione Civile e Regione nei comuni colpiti

- sopralluoghi nel Comune di Dicomano e Londa
- supporto con personale operatori del centro mobile al Comune di Vicchio per rimozione frane e apertura viabilità di abitazioni isolate
- **operazioni di pompaggio acqua con idrovore nelle nostre scuole**
- **supporto con personale operatori del centro mobile di pc al Comune di Sesto fiorentino per rimozione fanghi alluvionali ecc**
- **supporto con personale operatori del centro mobile di pc al Comune di Rufina per rimozione fanghi alluvionali;**
- **preparazione e distribuzione di sacchi di sabbia** al centro operativo la chiusa e trasporto dei sacchi al comune di Marradi e Palazzuolo fatto sia il 14/15 marzo che il 20/21/22. Nel corso dell'emergenza sono stati realizzati e distribuito oltre 5000 sacchi di sabbia
- **attivazione squadre di volontariato a supporto dei comuni colpiti**
- **Interventi con idrovore** da parte operatori del centro Mobile su scuole Superiori Chino Chini (Borgo San Lorenzo), Meucci (Firenze), Pontino (Empoli)

INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO DELL'EVENTO

L'evento ha interessato la Città Metropolitana di Firenze a partire dalle prime ore del 14.03.2025 con precipitazioni che hanno interessato inizialmente il bacino dell'Ema per poi formarsi una linea temporalesca con caratteristiche di forte stazionarietà che ha interessato un direttrice da SO verso NE approssimativamente collocabile fra le città di Livorno e Ravenna, ma che ha avuto i suoi massimi effetti nella zona posta fra Monte Morello e Marradi. Con riferimento alla linee segnalatrici di possibilità pluviometrica della Regione Toscana, consultabili sulla pagina web del SIR, i 247 mm di pioggia della stazione di Vaglia, di cui 169,8 sulle 24h, rappresentano una precipitazione di quasi 500 anni di tempo di ritorno e i 200 mm della stazione di Razzuolo di cui 174,5 sulle 24h hanno un tempo di ritorno di 200 anni.

Passando alla parte idraulica, l'analisi è basata sui dati registrati dalle diverse stazioni di monitoraggio del Centro Funzionale della Regione Toscana, installate sulle aste fluviali. Per un'analisi più dettagliata sarà necessario incrociare i dati registrati dagli idrometri con sopralluoghi ed osservazioni sul campo al fine di unire un quadro quanto più dettagliato, in particolare sul ruolo svolto dai torrenti minori, bacini che per loro estensione non hanno sistemi di rilevazione strumentale (esempio torrente Faltona, torrente Enza, torrente Garille, etc). Ad esempio l'idrometro del torrente Marina (Calenzano) ha registrato una piena importante ma non eccezionale mentre il torrente Marinella di Legri (Calenzano), affluente del torrente Marina e sul quale non c'è una stazione di monitoraggio, è stato probabilmente interessato da una piena quasi duecentennale a giudicare dagli effetti in termini di aree inondate confrontate con il Piano di Gestione del rischio alluvioni dell'autorità distrettuale.

L'evento per poter essere analizzato deve essere diviso in tre bacini idrografici:

- asta principale dell'Arno
- bacino della Sieve
- bacino Ombrone PT e Bisenzio

ASTA PRINCIPALE ARNO

I livelli idrometrici del fiume Arno hanno raggiunto i seguenti livelli:

- NAVE ROSANO (Arno dopo la confluenza con la Sieve) 5.92 alle ore 20:30 del 14/3, con una portata indicativa di 1500 m³ (nel 2019 era stato di 6.70 m)

- UFFIZI 4,22 m alle ore 21:30 del 14/3, con una portata indicativa di 1700 m³ (nel 2019 era stato di 4.80 m)
- PONTE A SIGNA 8,75 m alle ore 22:30 del 14/3, con una portata indicativa di 1900 m³ (nel 2019 era stato di 9.11 m)
- EMPOLI 5,35 m alle ore 17 del 14/3, con una portata indicativa di 2000 m³ (nel 2019 era stato di 5.58 m)
- FUCECCHIO 5,79 m alle ore 16:45 del 14/3, con una portata indicativa di 2075 m³ (nel 2019 era stato di 5.91 m)

In sintesi la piena dell'Arno è stata inferiore a quella del novembre 2019 ma essendo stata in alcuni tratti da valle verso monte (il colmo di piena è arrivato prima a Empoli che a Firenze) ha comportato, nel suo complesso una piena con un tempo di transito lungo e conseguente chiusura prolungata delle portelle di scarico a gravità dell'acqua piovana. Questo fattore ha determinato l'allagamento di numerose zone del territorio empoiese perché l'acqua che cadeva con la pioggia non defluiva in Arno. Gli effetti sono stati nettamente inferiori nell'area fiorentina dove è presente un articolato sistema di sollevamento del reticolo delle acque basse. In questo territorio le criticità sono state principalmente per problematiche al sistema fognario o per esondazione e/o rottura arginale di corsi d'acqua minori nel punto dove questi incontrano la pianura (esempio torrente Garille (Calenzano), torrente Marinella di Legri (Calenzano) e torrente Rimaggio (Sesto Fiorentino)).

BACINO OMBRONE BISENZIO

Il bacino dell'Ombrone e del Bisenzio è stato coinvolto nell'evento in particolare i torrenti che scendono da Monte Morello che nella mattina del 14/3 sono esondati:

- torrente Marinella di Legri (Calenzano), bacino idrografico di circa 22 km²
- torrente Garille (Calenzano), bacino idrografico di circa 12,6 km²
- torrente Rimaggio (Sesto Fiorentino) bacino idrografico di circa 40 km²

Su questi torrenti non sono presenti idrometri ma dalla estensione delle aree allagate si ipotizza che sono piene prossime alla "ducentennale".

SIEVE

Il bacino del torrente Sieve è stato quello maggiormente interessato dalle piogge. Il bacino ha un estensione totale di circa 850 Km², di questi circa il 18% (150 Km²) si trovano a monte della diga di Bilancino.

I livelli idrometrici del torrente Sieve hanno raggiunto valori paragonabili a quelli del 1966.

Il colmo di piena del torrente Carza (San Piero a Sieve) è stato alle ore 12:00 con una portata di 430 m³ mentre all'idrometro della Rufina il colmo è arrivato alle ore 20:00 con valori di oltre 800 m³ (oltre metà dell'acqua che transitata a Firenze proveniva dalla Sieve), valori inferiori, in quanto laminati dalle esondazioni avvenute a Contea, a quelli registrati al Dicomano (1000 mc/s).

Sicuramente ci saranno stati altri valori estremi, ma non essendoci gli idrometri installati nei bacini limitrofi (torrente Faltona, torrente Elsa Borgo San Lorenzo, torrente Levisone, ecc.), non sono stati rilevati.