

RELAZIONE PRELIMINARE DI EVENTO

**ai fini della richiesta di dichiarazione di stato di emergenza ai sensi
dell'art 5 Legge 225/1992**

Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 26 ottobre 2012

ECCEZIONALI AVVERSITÀ ATMOSFERICHE E ALLAGAMENTI ACCADUTI SUL TERRITORIO DELL'EMILIA ROMAGNA NEL MESE DI DICEMBRE 2017

Bologna, 21 dicembre 2017

Il presente documento è stato redatto da:

Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile
ARPAE -SIMC Centro Funzionale
Servizio difesa del suolo e della costa e bonifica
Servizio geologico, sismico e dei suoli
Consorzi di bonifica
AIPO

1	PREMESSA.....	5
2	INTENSITÀ ED ESTENSIONE DEGLI EVENTI METEOROGICI	7
2.1	ANALISI DELL'EVOLUZIONE ALLA MESOSCALA SULL'EMILIA-ROMAGNA	7
2.2	ANALISI PLUVIOMETRICA SUI BACINI.....	9
2.3	LE PIENE DEI CORSI D'ACQUA	11
	La piena del fiume Trebbia.....	12
	La piena del fiume Taro	13
	La piena del fiume Parma.....	15
	La Piena del fiume Enza.....	16
	La Piena del fiume Secchia	17
	La piena del fiume Panaro	19
	La piena del fiume Reno.....	19
2.4	ANALISI DELLA NEVE, DEL GELICIDIO ED EFFETTI AL SUOLO	21
2.5	ANALISI DEL VENTO, DEL MARE ED EFFETTI AL SUOLO.....	24
3	CONSEGUENZE SUL TERRITORIO E SEGNALAZIONE DI DANNO	29
3.1	PROVINCIA DI PIACENZA.....	29
3.2	PROVINCIA DI PARMA	31
3.3	PROVINCIA DI REGGIO EMILIA	34
3.4	PROVINCIA DI MODENA.....	40
3.5	PROVINCIA DI BOLOGNA	44
3.6	PROVINCIA DI FERRARA	45
3.7	PROVINCIA DI FORLÌ -CESENA	45
3.8	PROVINCIA DI RAVENNA.....	49
3.9	PROVINCIA DI RIMINI.....	49
4.	MISURE ADOTTATE PER LA GESTIONE DELL'EMERGENZA	51
4.1	FASE PREVISIONALE	51
4.2	CORSO DI EVENTO: NOTIFICHE DI SUPERAMENTO SOGLIE E MONITORAGGIO	54
4.3	AZIONI DEL SISTEMA.....	57
	4.3.1 SERVIZIO COORDINAMENTO PROGRAMMI SPECIALI E PRESIDII DI COMPETENZA	58
	4.3.2 SERVIZIO AFFLUENTI PO.....	59
	4.3.3 SERVIZIO AREA RENO E PO DI VOLANO	60
	4.3.4 SERVIZIO AREA ROMAGNA	61
4.4	RISORSE UMANE E STRUMENTALI.....	62
	4.4.1 MEZZI E MATERIALI	62
	4.4.2 VOLONTARIATO e SISTEMA DELLE REGIONI	63

4.4.3 ONERI IMPIEGO VOLONTARIATO E COLONNA MOBILE	65
4.5 INTERVENTI VVF	65
4.6 ENTI GESTORI SERVIZI ESSENZIALI.....	65
4.7 ENTI GESTORI TELEFONIA.....	67
5. INTERVENTI DI ASSISTENZA ALLA POPOLAZIONE.....	69
6. INTERVENTI DI SOMMA URGENZA E PRONTI INTERVENTI REALIZZATI E DA REALIZZARE	69
7. INTERVENTI URGENTI PER LA RIDUZIONE DEL RISCHIO RESIDUO.....	71
8. DANNEGGIAMENTI AL PATRIMONIO PRIVATO ED ALLE ATTIVITA' PRODUTTIVE	71
9. RIEPILOGO NECESSITA' FINANZIARIE PER FRONTEGGIARE L'EMERGENZA	76



1 Premessa

L'evento è stato di natura sicuramente eccezionale. A titolo esplicativo si citano i 500 mm di pioggia caduti a Cabanne nel crinale piacentino, e i livelli idrometrici di tutti i fiumi, compresi fra il Po e il Reno che hanno superato i massimi storici registrati.

Un sistema di perturbazioni caratterizzato da due impulsi di precipitazioni che si sono susseguiti a distanza di 2 giorni ha interessato il territorio nord occidentale della penisola ed in particolare la regione Emilia Romagna.

Un primo impulso si è verificato venerdì 8 dicembre 2017 con precipitazioni intense che hanno interessato le zone di crinale con picchi fino a 170 mm/24h e formazione di un primo incremento dei livelli idrometrici dei principali corsi d'acqua del settore centro occidentale della regione che si sono attestati poco al di sopra della soglia 1 di riferimento per il sistema di allertamento regionale.

Il secondo impulso, una intensa perturbazione di origine atlantica, ha interessato le zone di crinale tra domenica 10 e lunedì 11 dicembre. Le piogge ininterrotte dei due giorni hanno raggiunto in alcune stazioni cumulate comprese tra 300 e 500 mm con picchi di intensità di 40 mm/h.

Il contestuale innalzamento delle temperature, legato ai flussi di correnti meridionali, ha innalzato le quote dello zero termico sopra i 2000 m per cui si è prodotto anche un parziale scioglimento del manto nevoso presente in quota.

A partire dal giorno 11 pertanto tutti i principali corsi d'acqua appenninici dal Trebbia al Reno hanno prodotto piene ragguardevoli con superamento dei livelli massimi storici registrati.

Sono stati particolarmente sollecitati sia i tratti montani, con forti erosioni e danneggiamento delle opere di difesa, sia i tratti arginati di pianura del reticolo idrografico dal Trebbia al Reno.

Il Taro ha registrato livelli superiori ai massimi storici in diverse sezioni di riferimento con allagamenti di una porzione dell'Interporto di Parma, in sinistra idraulica, e delle aree golenali dove sono state evacuate 2 persone in località Tornolo.

Per quanto riguarda il torrente Parma la situazione più critica si è verificata a Colorno dove è stato superato il massimo storico del 2014 con un livello di m 9,49 e conseguente parziale allagamento della Reggia e del centro storico in più punti, con interessamento di edifici pubblici, privati e di attività produttive. In comune di Torrile è stata evacuata una famiglia di 5 persone.

La situazione più grave in ogni modo è quella che ha interessato il fiume Enza, a valle di Sorbolo in località Lentigione in comune di Brescello dove il sormonto dell'argine destro occorso nelle prime ore del 12 dicembre ha determinato una triplice rottura arginale e il conseguente allagamento della cella idraulica adiacente. L'area allagata ricomprende oltre mille residenti alcuni edifici di culto e diverse attività produttive.

Attualmente sono state attivate misure di assistenza per circa 600 persone e sono in corso le operazioni di pulizia per consentire il rientro nelle abitazioni e per riprendere le attività produttive.

Sono in corso i lavori urgenti di AIPO per il ripristino dell'argine danneggiato.



Nel fiume Secchia è stato registrato un evento di piena che ha raggiunto il massimo storico in termini di livelli registrati. La piena è stata gestita con sgomberi cautelativi delle persone a maggior rischio, con numerosi interventi di somma urgenza per contenere infiltrazioni fontanazzi, con un'intensa attività di monitoraggio e sorveglianza delle criticità.

Anche il fiume Reno e affluenti è stato interessato da un significativo evento di piena che in alcune stazioni di misura ha superato le soglie di allarme, provocando prolungate sollecitazioni ai corpi arginali e alle opere idrauliche di regolazione, che hanno subito danni di significativa entità.

Nello stesso intervallo di tempo indicato in oggetto i territori collinari e montani di tutta la regione sono stati interessati da prolungate gelate, conseguenti alla pioggia trasformata in gelo dalle basse temperature e da vento di forte intensità.

Gli effetti di questi fenomeni sono stati la interruzione della viabilità statale provinciale e comunale, il danneggiamento di edifici e infrastrutture pubbliche e private, la interruzione della rete ferroviaria e di servizi essenziali con particolare riferimento all'energia elettrica.

I fenomeni meteorologici hanno colpito la costa con ripetuti episodi che hanno provocato estese erosioni e severi danni alle opere di difesa.

La descrizione dell'evento, degli effetti ed una prima sommaria quantificazione delle necessità di interventi di somma urgenza, di riduzione del rischio residuo, dei danni per il comparto pubblico nonché dei danni ai privati e alle attività produttive sono riportate nei successivi paragrafi.

2 INTENSITÀ ED ESTENSIONE DEGLI EVENTI METEOROGICI

L'evento in oggetto è stato caratterizzato da due impulsi di pioggia differenti che si sono susseguiti a distanza di 2 giorni l'uno dall'altro e che hanno determinato innalzamenti idrometrici consistenti nei bacini dei fiumi Trebbia, Taro, Parma, Enza, Secchia, Panaro e Reno.

Nella giornata di venerdì 8 dicembre 2017 si sono verificate piogge intense concentrate nell'area di crinale e alta montagna fino a 170 mm/24h di pioggia cumulata che hanno generato un primo incremento dei livelli idrometrici dei fiumi Parma, Enza, Secchia, Panaro e Reno rimanendo al di sotto o di poco sopra alle soglie 1 di riferimento del sistema di allertamento regionale.

Nella mattina del 9 dicembre deboli precipitazioni solide (graupel) sotto forma di rovescio sono arrivate sulla nostra Regione. Contemporaneamente, tende ad instaurarsi un flusso di correnti occidentali con componente da sud-ovest a fine giornata. Si assiste così ad un deciso cambio delle caratteristiche della massa d'aria che, da fredda e secca, che tenderà a divenire temperata ed umida dando origine a precipitazioni a carattere nevoso. Questo si registra in particolare sul settore occidentale della regione.

Inoltre, sempre in questa zona, si creano le condizioni favorevoli per il fenomeno del gelicidio, vale a dire precipitazione sopraffusa che gela a contatto con le superfici al suolo. Fin dalla mattina si assiste al rinforzarsi del campo di vento che sull'Appennino raggiungerà, nel corso dell'evento, valori di intensità eccezionale.

Nella giornata dell'11 dicembre le correnti si intensificano e diventano decisamente sud-occidentali ed andranno a caratterizzare un secondo impulso che interesserà la zona di crinale e alta montagna, a partire da domenica sera 10 dicembre, fino alla prima mattina di lunedì 11/12/2017, con piogge con cumulate massime di 400 mm in 48 ore, accompagnate da temperature elevate e forti venti che hanno favorito anche lo scioglimento del manto nevoso presente. Nella giornata del 12 dicembre le precipitazioni si sposteranno poi dal settore occidentale a quello orientale della Regione. A seguito di questo secondo impulso, si sono verificate le piene fluviali descritte in seguito

2.1 ANALISI DELL'EVOLUZIONE ALLA MESOSCALA SULL'EMILIA-ROMAGNA

Le precipitazioni riprendono il 10 dicembre a partire dalle 10:00 UTC. I primi sistemi, molto deboli, interessano le province occidentali. Alle 11:50 UTC i fenomeni sono confinati sulla pianura dal reggiano al piacentino. Nell'ora successiva le precipitazioni, che conservano il loro carattere debole, si estendono all'intera Regione centro-occidentale.

Giorno 10 dicembre, dopo le 15:00 UTC quando si assiste ad una intensificazione dei fenomeni. Un debole spostamento verso est porta le strutture sulle province da Parma a Bologna, con un indebolimento progressivo sull'area di pianura.

Durante la notte tra il 10 e l'11 dicembre le precipitazioni si esauriscono sulla pianura persistendo, però, sull'Appennino. Dalle 04:00 UTC, i flussi sud-occidentali alimentano nuovamente le precipitazioni che fino alle 08:00 UTC interessano la quasi totalità della Regione Emilia-Romagna.

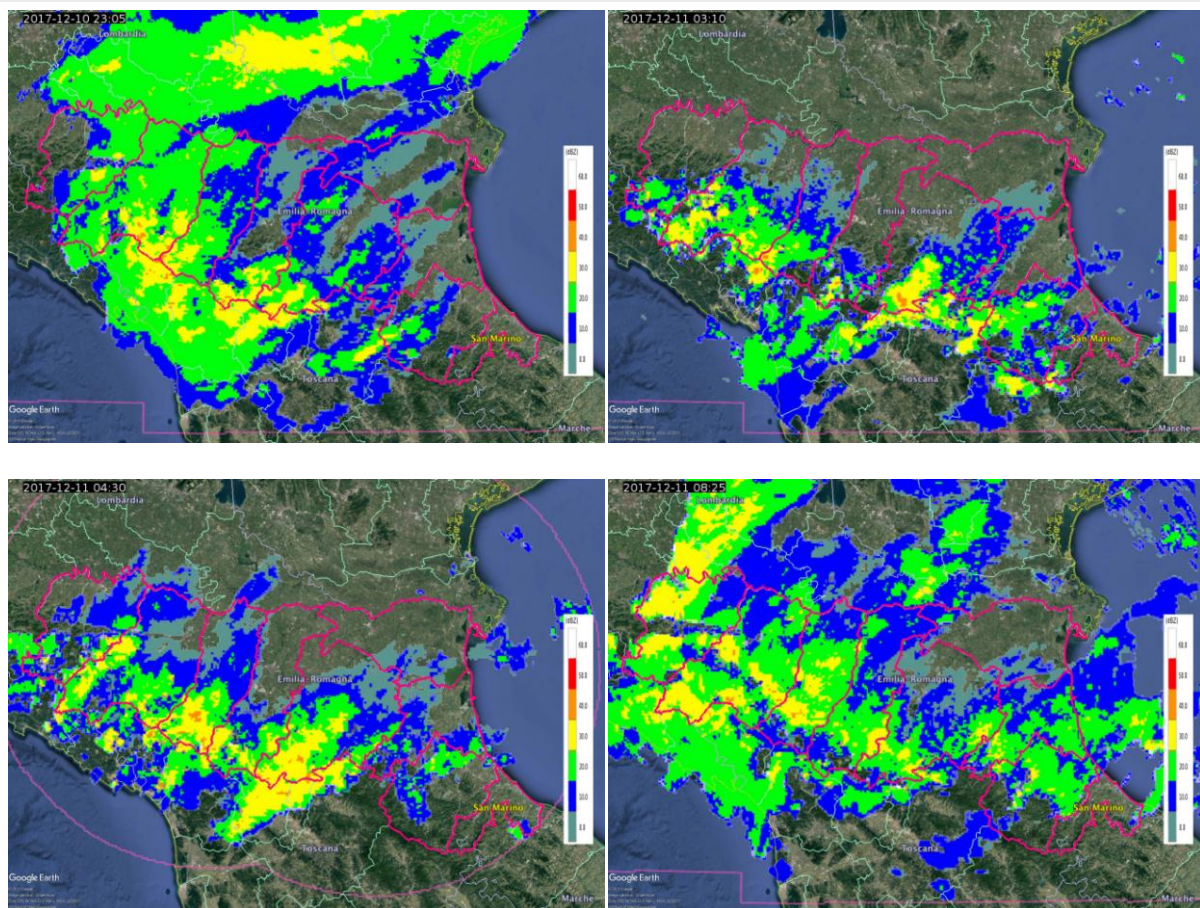


Figura 1. Mappe di riflettività del 10/12/2017 alle 23:05 UTC (in alto a sinistra) , dell'11/12/2017 alle 03:10 UTC (in alto a destra), delle 04:30 UTC (in basso a sinistra) ed alle 08:25 UTC (in basso a destra).

Dalle 08:30 UTC si assiste ad un progressivo esaurimento delle precipitazioni sulla Regione orientale con una successiva concentrazione dei fenomeni sulle province da Piacenza a Reggio-Emilia fino alle 15:00 UTC, quando si osserva un'intensificazione sull'Appennino centro-occidentale ed il contemporaneo restringimento dell'area interessata dalle precipitazioni alle province di Piacenza e Parma.

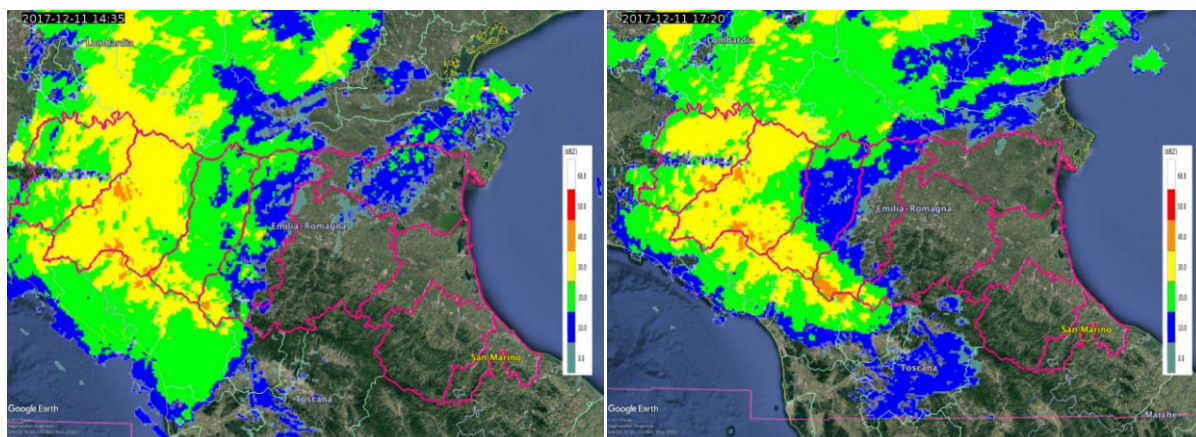


Figura2. Mappe di riflettività dell'11/12/2017 alle 04:30 UTC (a sinistra) ed alle 08:25 UTC (a destra).

Nel corso della notte dell'11 dicembre le precipitazioni si estendono a tutto l'Appennino centro-occidentale. Le prime ore del 12 dicembre, associate anche ad uno spostamento verso est, i



fenomeni sull'Appennino si esauriscono. Una struttura in transito su Lombardia e Veneto si estende fino alla nostra Regione e transita sulla provincia di Ferrara.
I fenomeni precipitanti fuoriescono dal territorio regionale alle 12:00 UTC.

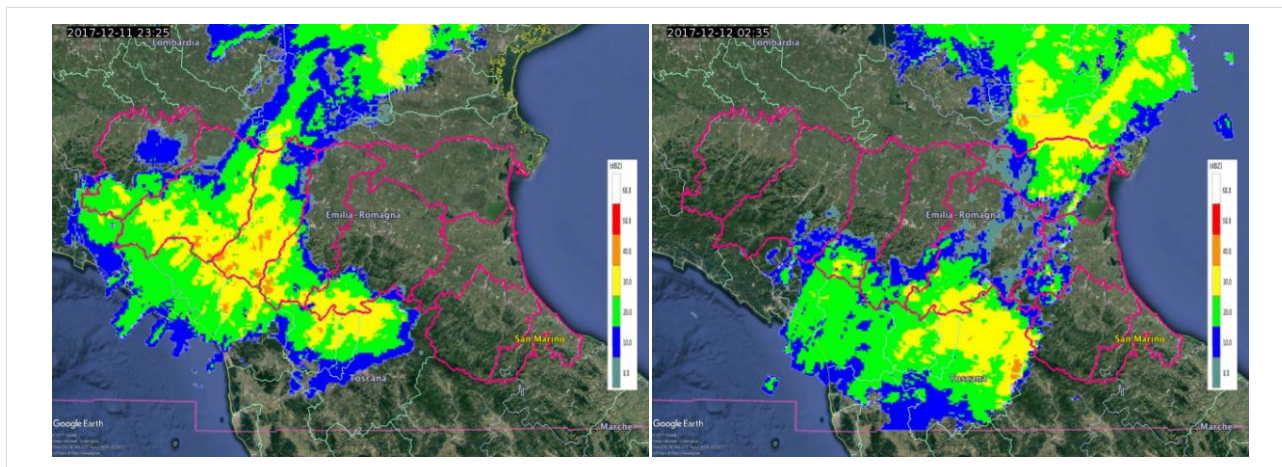


Figura3 Mappe di riflettività dell'11/12/2017 alle 23:25 UTC (a sinistra) e del 12/12/2017 alle 02:35 UTC (a destra).

2.2 ANALISI PLUVIOMETRICA SUI BACINI

Un'intensa perturbazione atlantica ha interessato prevalentemente il crinale appenninico centro occidentali tra domenica 10 e la mattina di martedì 12 dicembre. Per un periodo di circa 48 ore le precipitazioni continue nei due giorni hanno raggiunto valori cumulati molto elevati da 300 a 500 mm con intensità orarie progressivamente crescenti fino a 20-40 mm/h.

In particolare, come è possibile osservare nella mappa sottostante, la pioggia cumulata dell'intero evento (figura 4), ha raggiunto i massimi valori sulla parte montana dei bacini di Trebbia, Taro, Parma, Enza, Secchia, Panaro e parzialmente del Reno, dove sono state registrate piogge mediamente superiori ai 200 mm/48 ore (colore viola chiaro), con punte superiori ai 300 mm/48 ore (colore viola scuro) sull'alto Trebbia, Taro, Parma, Enza e Secchia, dove anche le intensità orarie sono state piuttosto elevate per il regime pluviometrico della stagione. Si evidenzia inoltre il dato di pioggia "record" registrato nella stazione di Cabanne (Comune di Rezzoaglio, GE) sul torrente Aveto, affluente del fiume Trebbia: il valore è pari a 507 mm/48 ore.

Il progressivo aumento delle temperature in quota tra l'11 ed il 12 dicembre, causato dai flussi sud-occidentali, ha inoltre determinato un parziale scioglimento del manto nevoso presente nei bacini centro-occidentali, che ha fornito un ulteriore contributo all'afflusso complessivo, generando piene dai volumi notevoli lungo tutti i corsi d'acqua.

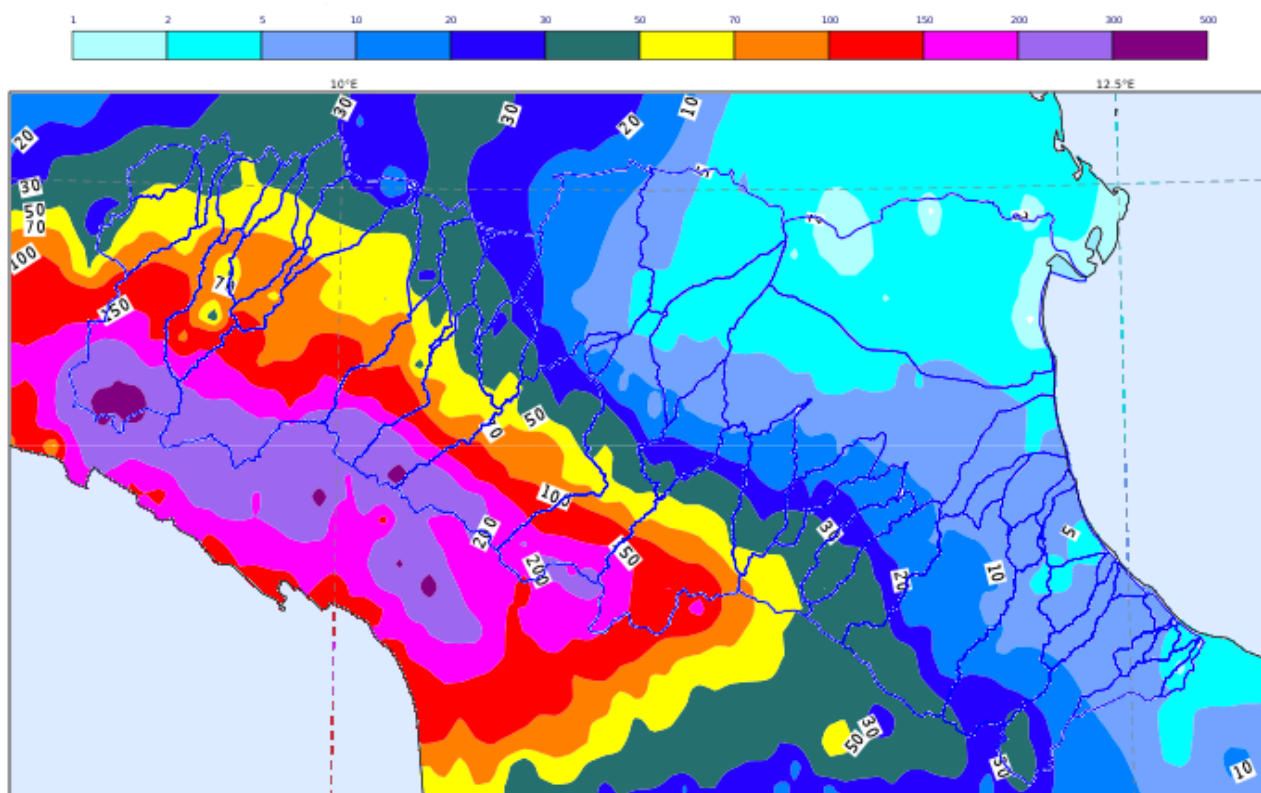


Figura 4: pioggia cumulata (mm) in 48 ore dal 10/12/2017 ore 6 UTC al 12/12/2017 ore 6 UTC

In tabella 1 si riporta la pioggia cumulata nelle 48 ore dalle ore 11:00 del 10 dicembre alle ore 11:00 UTC del 12 dicembre spazializzata per zona di allertamento dove si evince che le zone di allertamento interessate siano principalmente le zone G ed E, in maniera minore la macroarea C. La pioggia cumulata in 24 h spazializzata sulla macroarea G pari a 104,2 mm/24h, corrisponde ad un tempo di ritorno di 5 anni.

Tabella 1: pioggia cumulata nelle 48 ore dalle ore 11:00 del 10 dicembre alle ore 11:00 UTC del 12 dicembre spazializzata per zona di allertamento

ZONE DI ALLERTAMENTO:	Valore
G-Bacini Trebbia-Taro	124,6
E-Bacini Secchia-Panaro	98,8
C-Bacino del Reno	50,8
H-Pianura di Parma-Piacenza	38,8
A-Bacino Alto del Lamone-Savio	24,0

Le precipitazioni continue hanno interessato principalmente il crinale emiliano nel tratto piacentino-modenese, registrando valori cumulati di 508 mm/48h nella stazione di Borgo Cabanne, 427 mm/48h a Barbagelata e 441mm/48h a Succiso.

Nella tabella 2 sono di seguito elencati i pluviometri che hanno registrato i massimi valori di pioggia cumulata (> 250 mm/48 ore) e le massime intensità di pioggia oraria durante l'evento (> 30 mm/h). Si osservano alcuni picchi: 507 mm/48h nella stazione di Cabanne, 407 mm/48h a Barbagelata e 441mm/48h a Succiso).



Tabella 2: Massime cumulate di precipitazione ed intensità oraria registrate dai pluviometri durante l'evento

Pluviometro	Bacino	Pioggia cumulata dell'evento (mm/48h)	Intensità max oraria (mm/h)
Cabanne	Trebbia	507	39,4
Succiso	Enza	441	24,2
Lago Scaffaiolo	Panaro	411	32,6
Barbagelata	Trebbia	406,6	37,6
Bosco di Corniglio	Parma	399,6	23,6
Lago Ballano	Enza	361,2	24,8
Collagna	Secchia	325,6	17,2
Casoni di S. Maria di Taro	Taro	324,2	22,8
Lago Paduli	Enza	308,4	23,2
Tarsogno	Taro	308,4	24,0
Diga del Brugneto	Trebbia	300,6	22,8
Lagdei	Parma	283,8	17,8
Ligonchio	Secchia	278,4	16,4
Febbio	Secchia	277,0	17,4
Rovegno	Trebbia	267,0	30,4
Montegrosso	Taro	265,6	20,4
Pievepelago	Panaro	264,0	16,6
Ospitaletto	Secchia	263,6	26,6
Civago	Secchia	247,6	31,6

2.3 LE PIENE DEI CORSI D'ACQUA

A partire dal giorno 11 tutti i principali corsi d'acqua appenninici dal Trebbia al Reno hanno fatto registrare piene ragguardevoli che in molte sezioni hanno superato i massimi storici dei livelli idrometrici registrati.

Sono stati particolarmente sollecitati i tratti arginati vallivi del fiume Parma, Enza e Secchia.

Nella sezione di Colorno sul fiume Parma è stato registrato il massimo livello idrometrico con 9,49 m con parziale sormonto in prossimità dell'abitato omonimo.

Nella sezione di Sorbolo sul fiume Enza è stato registrato il massimo livello idrometrico con 12,44 m e poco a valle in destra idraulica in località Lentigione si è verificato un sormonto arginale che ha determinato l'apertura di tre brecce ravvicinate con progressiva rottura dell'argine destro e alluvionamento della zona di pianura adiacente.

Anche sul Secchia dove la piena è ancora in atto e sta attraversando il tratto arginato valle di Pioppa, a Ponte Alto ha raggiunto il massimo livello idrometrico storico con 10,63 attraversando il tratto subito a valle con ridottissimo franco arginale



La piena del fiume Trebbia

Sul bacino montano del Trebbia deboli precipitazioni sono iniziate nella mattina di domenica 10 dicembre, con intensità progressivamente crescenti, che hanno fatto registrare i massimi valori nelle prime ore della mattina di lunedì 11 dicembre. Dopo una temporanea attenuazione, nuovi e più intensi picchi di intensità si sono registrati nel pomeriggio-sera di lunedì 11 dicembre, con picchi di intensità superiori ai 100 mm/6 h, e cumulate dell'evento superiori ai 400 mm.

I primi incrementi di livello nelle sezioni montane sono stati registrati in corrispondenza delle piogge dell'11 dicembre, sui quali si è innestato un secondo innalzamento dei livelli, nella notte tra l'11 ed il 12 dicembre incrementando i colmi di piena superiori alle soglie 2 in tutte le sezioni montane dei corsi d'acqua, ed un'onda di notevole volume, cui, in parte, ha probabilmente dato il contributo lo scioglimento del manto nevoso presente al suolo dalle prime ore della mattina del 10 dicembre

Si sono registrati i primi incremento di livello nelle sezioni montane nel pomeriggio dell'11 dicembre, corrispondenti al primo picco di intensità di pioggia, sul quale si è innestato un secondo innalzamento dei livelli, che nella notte tra l'11 ed il 12 dicembre ha fatto registrare colmi di piena superiori alle soglie 2 in tutte le sezioni montane del corso d'acqua, ed un'onda di notevole volume, cui ha probabilmente contribuito in parte lo scioglimento della neve presente al suolo, caduta nelle prime ore della mattina del 10 dicembre.

Nella sezione di Bobbio il colmo ha raggiunto i 4,62 m alle ore 00:10 del 12 dicembre, secondo massimo storico dal 2002, inferiore solo alla piena del 13 settembre 2015. Le valutazioni preliminari condotte in corso di evento, hanno stimato una portata di circa 1700 mc/sec, ed un tempo di ritorno di circa 20 anni.

La piena si è parzialmente laminata propagandosi nel tratto vallivo, dove il colmo di piena a Rivergaro ha appena toccato la soglia 2.

Nella figura 5 sono illustrati gli idrogrammi di piena a Salsominore sull'Aveto e a Bobbio sul Trebbia, mentre nella tabella 3 sono riportati tutti i valori dei colmi di piena nelle sezioni idrometriche dei suddetti corsi d'acqua

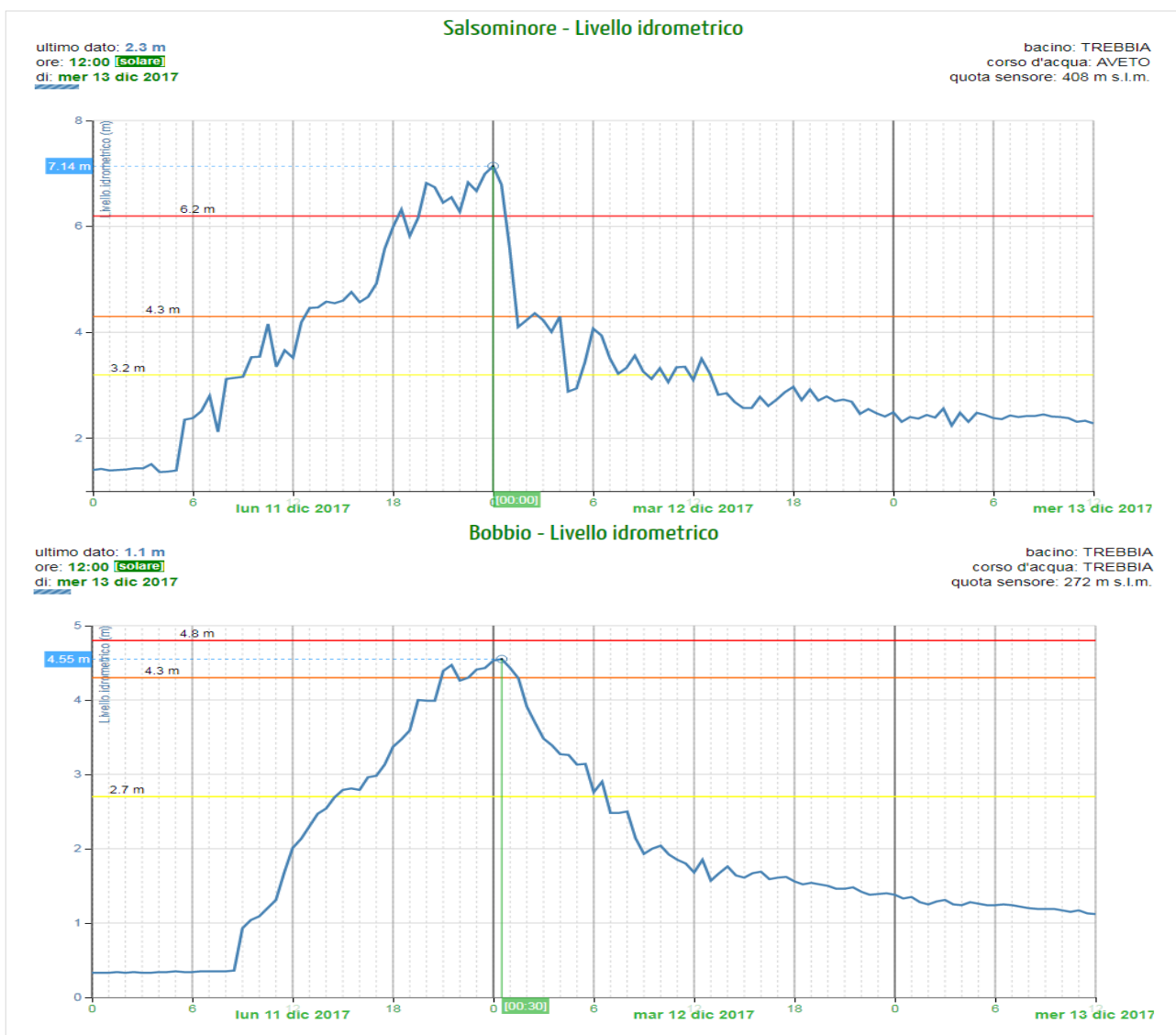


Figura5: Idrogrammi di piena nelle sezioni di Salsominore sull'Aveto e di Bobbio sul fiume Trebbia.

Tabella 3: Livelli idrometrici al colmo delle piene del fiume Trebbia e torrente Aveto dell'evento 11-12 dicembre 2017

SENSORE	Soglia 2 (m)	Soglia 3 (m)	COLMO (m)	Massimo storico (m)
TREBBIA VALSIGIARA	2,6	3,1	2,99	4,75
BOBBIO	4,3	4,8	4,55	6,23
RIVERGARO	4,0	4,8	4	4,84
CABANNE (Aveto)	1,6	2,7	2,71	4,04
SALSOMINORE (Aveto)	4,3	6,2	7,14	9,8

La piena del fiume Taro

Sul bacino montano del Taro le precipitazioni sono iniziate nella mattina di domenica 10 dicembre, con tre impulsi successivi di intensità crescente, il primo al mattino del 10, il secondo al mattino dell'11 ed il terzo nella serata dello stesso giorno, durato più di 10 ore, con intensità che sul crinale hanno superato i 100 mm/6 h.

Si è registrata una crescita costante dei livelli dei corsi d'acqua per tutta la giornata dell'11 dicembre, che nella notte tra l'11 e il 12 dicembre ha fatto registrare colmi di piena superiori alle soglie 3 in molte delle sezioni montane di Taro e Ceno.

Nella sezione di Fornovo, chiusura del bacino montano, il colmo ha raggiunto i 2,48 m alle ore 00:50 del 12 dicembre, secondo massimo storico registrato, inferiore solo alla piena del 9 novembre 1982. Le valutazioni preliminari condotte in corso di evento, hanno stimato una portata di circa 1800 mc/sec, ed un tempo di ritorno di circa 80 anni. A valle di Fornovo la piena si è parzialmente laminata propagandosi nel tratto arginato, dove il colmo di piena nella sezione di S. Secondo ha di poco superato la soglia 2.

Nella figura 6 sono illustrati gli idrogrammi di piena nelle sezioni di Pradella e Fornovo, dove si sono registrati i massimi valori, mentre nella tabella 4 sono riportati tutti i valori dei colmi di piena nelle sezioni idrometriche dei suddetti corsi d'acqua.

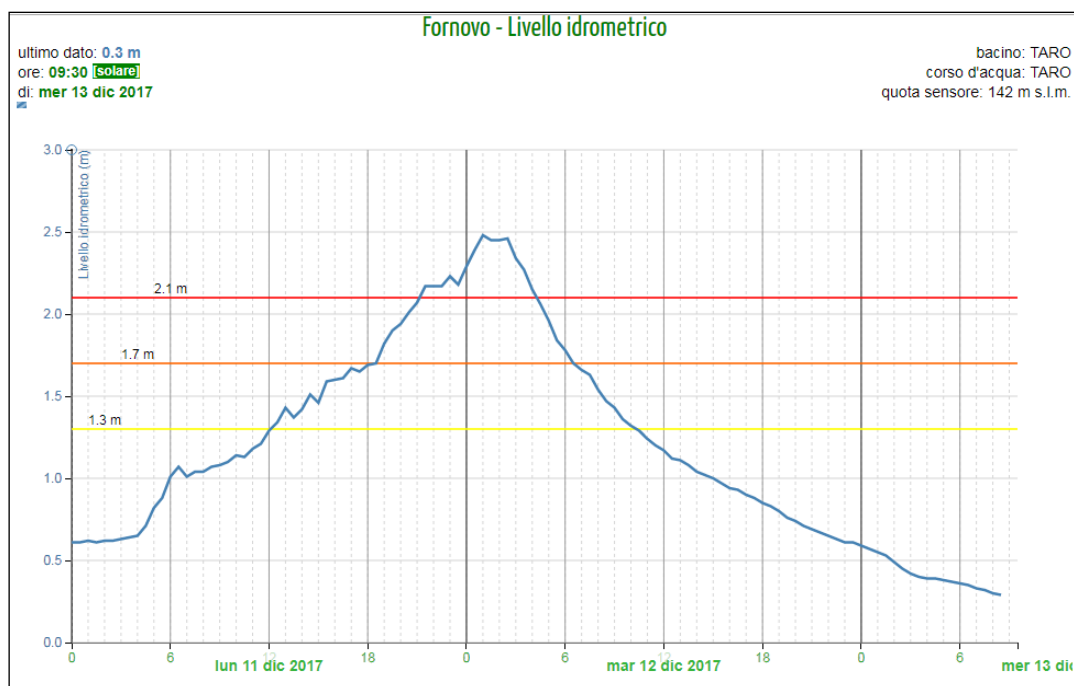


Figura6: Idrograma di piena nelle sezioni di Fornovo sul fiume Taro

Tabella 4: livelli idrometrici del fiume Taro al colmo di piena dell'evento 11-12 dicembre 2017

SENSORE	Soglia 2 (m)	Soglia 3 (m)	COLMO (m)	Massimo storico (m)
TORNOLO	3,6	4.40	4,18	4,20
PRADILLA	3,0	4,30	4,60	4,0
OSTIA PARMENSE	3,60	4,70	4,61	4,53
FORNOVO	1,70	2,10	2,48	3.13
PARMA OVEST	1,70	3,0	2,58	2,79
SAN SECONDO	11,0	14,0	14,58	14,44

La piena del fiume Parma

Sul bacino montano del Parma le precipitazioni sono iniziate nel pomeriggio di domenica 10 dicembre, con tre impulsi successivi: il primo al pomeriggio del 10, il secondo al mattino dell'11 ed il terzo più lungo ed intenso nella serata dello stesso giorno, con intensità che sul crinale hanno superato gli 80 mm/6 h.

Le piogge sull'affluente Baganza sono risultate poco significative, di conseguenza anche i livelli idrometrici nelle relative sezioni montane sono rimasti al di sotto della soglia 2.

Dal punto di vista idrometrico si è registrata una crescita costante dei livelli nel tratto montano del corso d'acqua per tutta la giornata dell'11 dicembre. La Cassa di espansione, in linea sul fiume Parma, ha parzialmente trattenuto i notevoli volumi di piena, limitando i livelli al colmo nelle sezioni a valle.

Nella sezione di Ponte Verdi, chiusura del bacino montano, il colmo ha raggiunto i 3,22 m alle ore 03:20 del 12 dicembre, secondo massimo storico, inferiore solo alla piena del 13 ottobre 2014; le valutazioni preliminari condotte in corso di evento, hanno stimato una portata di circa 500 mc/sec, ed un tempo di ritorno di circa 10 anni.

Nella sezione valliva di Colorno il colmo ha raggiunto i 9,49 m alle ore 10:30 del 12 dicembre, massimo storico di sempre, causando numerose tracimazioni in prossimità del centro abitato, dove la piazza in corrispondenza del ponte e gli edifici prospicienti – tra i quali l'omonima reggia – sono stati allagati.

Nella sono figura 7 è illustrato l'idrogramma di piena nelle sezioni di Colorno, dove si sono registrati i massimi valori, mentre nella tabella 5 sono riportati tutti i valori dei colmi di piena nelle sezioni idrometriche dei suddetti corsi d'acqua.

Tabella 5: Livelli idrometrici del fiume Parma al colmo di piena dell'evento 11-12 dicembre 2017

SENSORE	Soglia 2 (m)	Soglia 3 (m)	COLMO (m)	Massimo storico (m)
CORNIGLIO	3,2	4.20	4,54	4,07
LANGHIRANO	1,7	2	1,73	1,94
PARMA PONTE VERDI	2,30	3	3,22	4,83
COLORNO	6,20	8,0	9.49	9.14 (evento Ott. 2014)

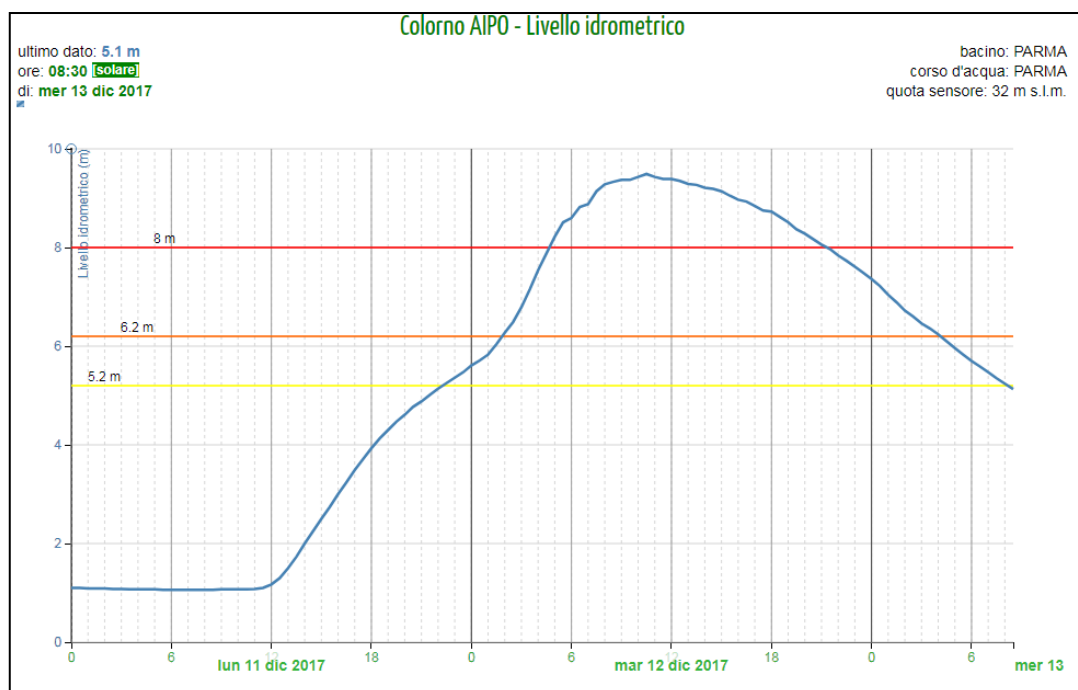


Figura7: Idrograma di piena nelle sezioni di Colorno sul fiume Parma

La Piena del fiume Enza

Sul bacino montano dell'Enza le precipitazioni sono iniziate nel pomeriggio di domenica 10 dicembre, con più impulsi successivi, il primo più lungo nella notte tra il 10 e l'11 dicembre, altri tre più brevi ma più intensi, durante tutta la giornata dell'11 fino alle prime ore del mattino del 12 dicembre. Le intensità di pioggia hanno superato ai 80 mm/6 h, raggiungendo cumulate di oltre 300 mm sul crinale appenninico.

Nelle prime ore dell'11 dicembre nelle sezioni montane si sono registrati i primi colmi di piena, inferiori alla soglia 3; questi si sono velocemente propagati verso valle, senza che le casse di espansione di Montecchio esercitassero alcuna laminazione. Nella sezione di Sorbolo, particolarmente stretta, nel primo pomeriggio dell'11 dicembre si è registrato un lungo colmo di 11,35 m, superiore alla soglia 3, cui corrisponde la chiusura delle luci del ponte sulla strada provinciale.

I successivi impulsi di precipitazione hanno generato nuovi incrementi dei livelli idrometrici che, innestati sui colmi precedenti, hanno fatto raggiungere i massimi livelli storici in tutte le sezioni idrometriche da monte a valle. Nella sezione di Vetto il colmo è transitato alle ore 1:30 del 12 dicembre, con un livello idrometrico di 4,02 m, massimo storico registrato; le valutazioni preliminari condotte in corso di evento hanno stimato una portata di circa 400 mc/sec, ed un tempo di ritorno di circa 25 anni.

Nonostante l'effetto di laminazione esercitato dalle casse di espansione, i livelli a valle hanno ripreso a crescere, e nella sezione di Sorbolo si è registrato alle ore 7:30 del 12 dicembre un nuovo colmo di piena di 12,47 m, massimo storico, prossimo al sormonto del ponte stradale.

Tra la notte e la mattina dell'11-12 dicembre ha cominciato a tracimare sull'argine destro in località Lentigione di Brescello (RE). A seguito del sormonto, si sono verificate poco tempo dopo tre rotture arginali con conseguente uscita dell'acqua di piena e allagamenti a Lentigione e nei dintorni.

Per contenere l'area di allagamento nella tarda mattinata del 12 dicembre è stata effettuata la chiusura della botte del Consorzio di Bonifica per collegare le due arginature dei canali della rete di bonifica.

Per far defluire le acque, nella serata del 12 il Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale, in base a quanto deciso in sede di CCS (Centro Coordinamento Soccorsi), ha effettuato un taglio dell'argine sul canale Canalazzo di Brescello che scorre a ovest di Lentigione.

Nelle prime ore del 13 dicembre, esauritasi l'uscita di acqua dal torrente Enza, sono iniziati da parte di AIPO i lavori urgenti di chiusura delle rotte arginali. L'intervento è partito da monte, dove è più agevole l'accesso dei mezzi d'opera.

Si stima di poter chiudere la rotta nei prossimi 10 giorni così da consentire il ritorno delle persone delle case.

E in corso anche il ripristino dell'arginatura nel tratto a monte della rotta danneggiata dal sormonto in diversi punti e prossima al collasso.

Tabella 6: Livelli idrometrici del fiume Enza al colmo di piena dell'evento 11-12 dicembre 2017

SENSORE	soglia 2 (m)	Soglia 3 (m)	COLMO (m)	Massimo storico (m)
VETTO	1,8	3,0	4,02	3,04
CEDOGNO	1,7	2,5	3,31	2,30
CASSE ENZA	2,40	3,20	4,02	3,54
SORBOLO	10	11	12,47	11,63

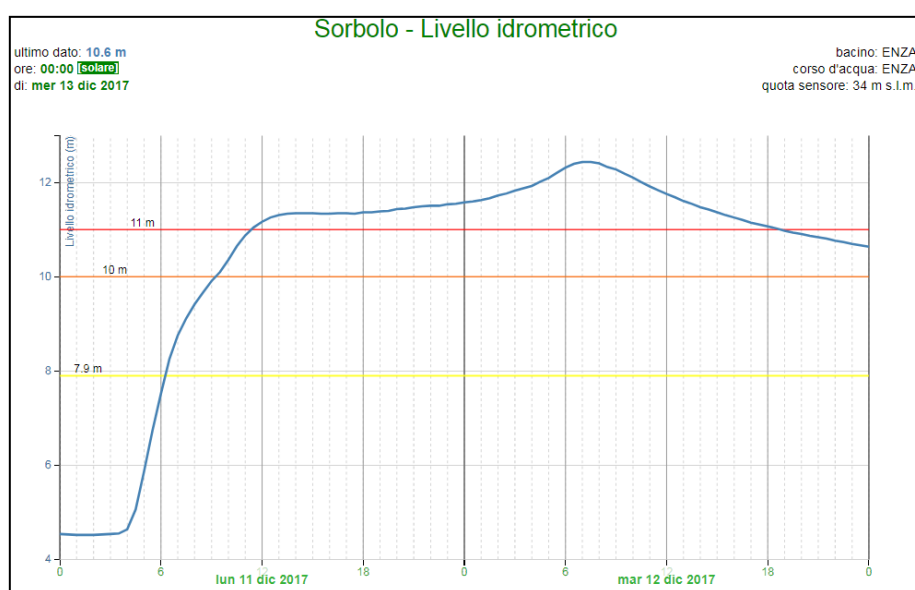


Figura8: Idrograma di piena nelle sezioni di Colorno sul fiume Parma

La Piena del fiume Secchia

Sul bacino montano del Secchia le precipitazioni sono iniziate nel pomeriggio di domenica 10 dicembre, con due impulsi successivi: il primo nella notte tra il 10 e l'11 dicembre, il secondo nel pomeriggio dell'11 fino alle prime ore del mattino del 12 dicembre, con intensità che sul crinale hanno superato i 60 mm/ 6 h ed hanno raggiunto cumulate di oltre 250 mm.

Le abbondanti piogge sul reticolo idrografico, insieme all'effetto dello scioglimento della neve accumulata nei giorni precedenti, si sono tradotte in un rapido innalzamento dei livelli idrometrici, che hanno determinato per il fiume Secchia i superamenti nelle sezioni di monte prima delle soglie 3. Nella sezione di Lugo si è registrato un livello al colmo pari a 2,77 m prossimo al massimo storico e nella sezione di Ponte veggia si è registrato il massimo storico pari a 12,91 m.

La cassa d'espansione del Secchia ha invasato sia la cassa in linea sia la cassa laterale arrivando a sfiorare anche dal manufatto regolatore principale. A valle i livelli su Secchia hanno superato nella sezione di Ponte Alto il massimo storico raggiunto nella piena di dicembre 2009 di 10,28 m, raggiungendo la quota di 10,61 m e transitando con un franco arginale estremamente ridotto, quasi nullo in alcuni punti. Nelle sezioni a valle di Ponte Alto i livelli non hanno raggiunto la soglia 3, grazie all'effetto positivo sia della laminazione favorita dalle ampie aree golenali, sia dalle condizioni idrometriche di Po, raggiungendo comunque livelli prossimi ai massimi storici raggiunti negli anni passati.

Tabella 7: Livelli idrometrici del fiume Secchia al colmo di piena dell'evento 11-12 dicembre 2017

SENSORE	soglia 2 (m)	soglia 3 (m)	COLMO (m)	Massimo storico (m)
LUGO	1,80	3	2,77	2,78
PONTE VEGGIA	11,80	12,20	12,91	12,60
RUBIERA-TRESINARO	3	4	4,76	4,76
RUBIERA- SS9	1,80	2,10	2,73	2,51
PONTE ALTO	8,0	10,10	10,61	10,27
PONTE BACCHELLO	9,8	11,50	11,16	11,26

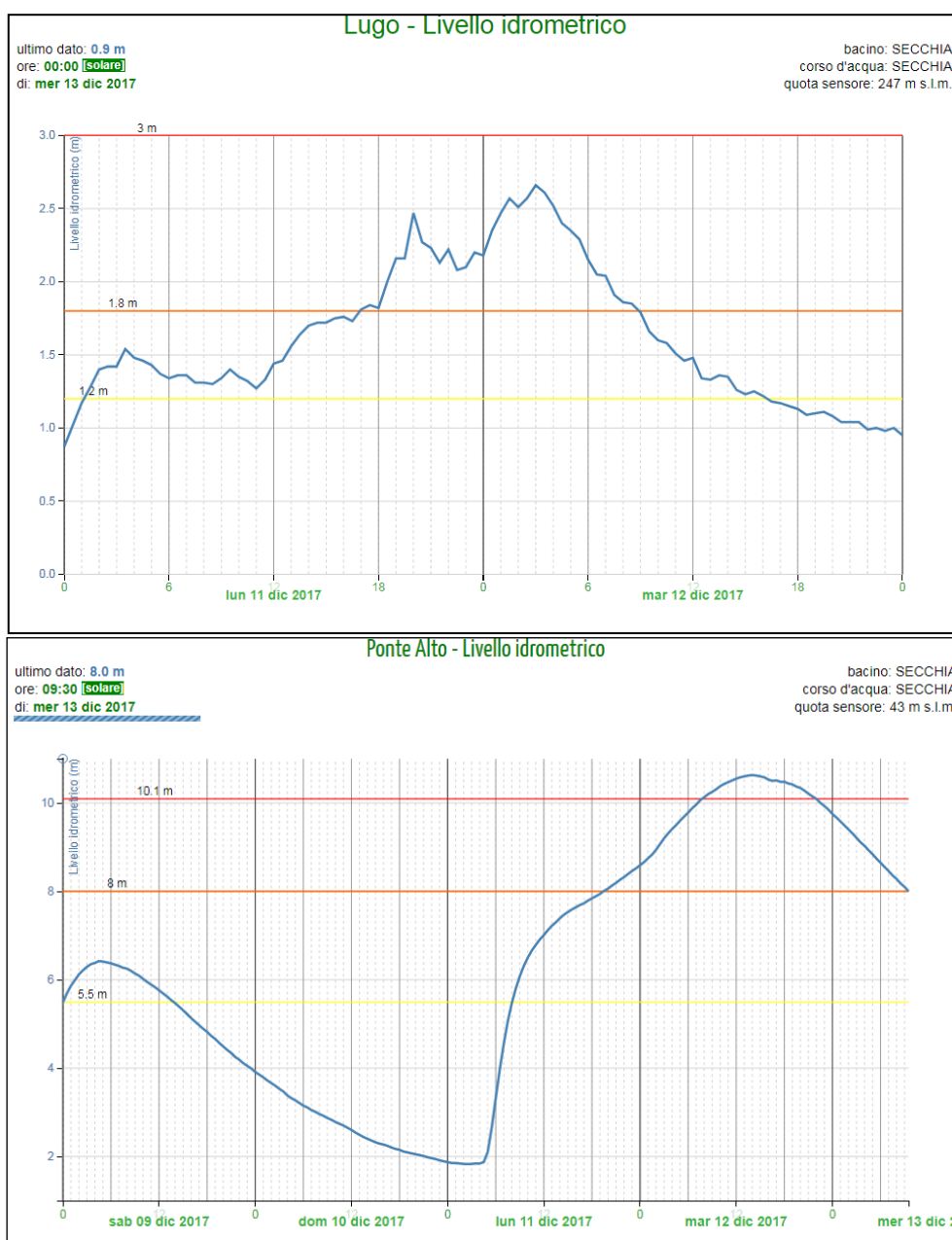


Figura9: Idrogrammi di piena nelle sezioni di Lugo e di Ponte Alto sul fiume Secchia.

La piena del fiume Panaro

Le sezioni montane del fiume Panaro hanno superato la soglia 2 senza raggiungere il livello 3.

A valle i livelli sul fiume Panaro hanno superato abbondantemente le soglie 2, che non hanno però rilevato criticità particolari, a parte la zona della Fossalta interessata dal rigurgito del Panaro nel torrente Tiepido che ha determinato localizzati allagamenti.

Le paratoie della cassa d’espansione del fiume Panaro in questo evento non sono state regolate, la cassa ha invasato solo la cassa in linea.

Tabella 8: Livelli idrometrici del fiume Panaro al colmo di piena dell’evento 11-12 dicembre 2017

SENSORE	Soglia 2 (m)	Soglia 3 (m)	COLMO (m)	Massimo storico (m)
PONTE SAMONE	1,6	2,2	1,25	2,30
SPILAMBERTO	2,8	3,6	2,74	3,74
S. CESARIO SIAP monte	6,5	9,7	7,7	6,70
PONTE S. AMBROGIO	8,2	10,5	9,53	9,50
NAVICELLO	9	11,5	10,76	10,80
BOMPORTO	9,2	11,8	10,38	11,54
CAMPOSANTO	8,5	12	10,14	11,14
FOSCAGLIA	16	18	17,16	17,67
BONDENO	12	13,8	11,86	13,50

La piena del fiume Reno

Tra le giornate la serata di domenica 10 e le giornate di lunedì 11 e martedì 12 dicembre il territorio collinare e montano della provincia di Bologna è stato interessato da persistenti piogge di crinale con punte fino a 150 mm nell'arco di 16 ore, che hanno dapprima innalzamento dei fiumi e in particolare del Fiume Reno con superamento della soglia 2.

L’innalzamento delle quote nel tratto di monte del bacino del Reno causato dalle abbondanti precipitazioni e dal concomitante scioglimento della neve ivi presente ha determinato due picchi all’idrometro di Vergato, il primo di 3,57 alle 9,50 del 11/12 ed un successivo di 2,56 alle 6,30 del 12/12.

Alle ore 00,00 del 12/12 sono iniziate le operazioni di scarico delle portate in eccesso del Reno tramite il Cavo Napoleonico in Po, la quota iniziale del Reno ad inizio operazione registrata all’idrometro dell’Opera Reno era di 20,77; lo scarico, con portata media di 120 mc/sec, interrotto dopo il passaggio del secondo colmo all’Opera Reno, per le quote in crescita del fiume Po.

Complessivamente sono stati scaricati circa 10 milioni di metri cubi contribuendo in modo determinante a mantenere il livello del Reno a quote non particolarmente critiche; la quota alla chiusura dello scarico registrata all’idrometro dell’Opera Reno è stata di 20,77 a cui è seguita una temporanea rimonta fino a quota 21,13 poi assistito a lento e regolare deflusso

A valle del cavo la piena è stata rallentata e si è propagata con livelli inferiori alla soglia 2.

Tabella 9: Livelli idrometrici di alcune sezioni del fiume Reno al colmo di piena dell'evento 11-12 dicembre 2017

SENSORE	Soglia 2 (m)	Soglia 3 (m)	COLMO (m)	Massimo storico (m)
PORRETTA	11	13	11,36	12,86
SILLA	1,4	2	1,36	2,28
VERGATO	3	5	3,57	5,47
CASALECCHIO CHIUSSA	1,6	2,5	1,67	2,55
BONCONVENTO	9,5	11,5	11,39	12,01
CENTO	7	8,7	7,67	9,37
GALLO	12	13,7	11,56	13,76
GANDAZZOLO	14,8	17	15,26	17,22

2.4 ANALISI DELLA NEVE, DEL GELICIDIO ED EFFETTI AL SUOLO

Le precipitazioni nevose, concentratesi nella notte tra l'8 ed il 9 dicembre ed il 10 dicembre tra le 10 e le 17:00 UTC, sono state mediamente deboli. I nivometri hanno misurato spessori totali tra 7 cm (Lago Scaffaiolo) e 10 cm (Passo delle Radici). Le stazioni di Lago Paduli (MC – 1151 m slm) e Civago (RE – 1051 m slm), non riportate nel grafico di Figura 0, hanno registrato un aumento di spessore tra 6 e 8 cm. Nella notte tra il 10 e l'11 dicembre, a seguito delle precipitazioni ed all'innalzamento delle temperature a causa dei venti caldi di libeccio, si osserva un parziale scioglimento del manto nevoso.

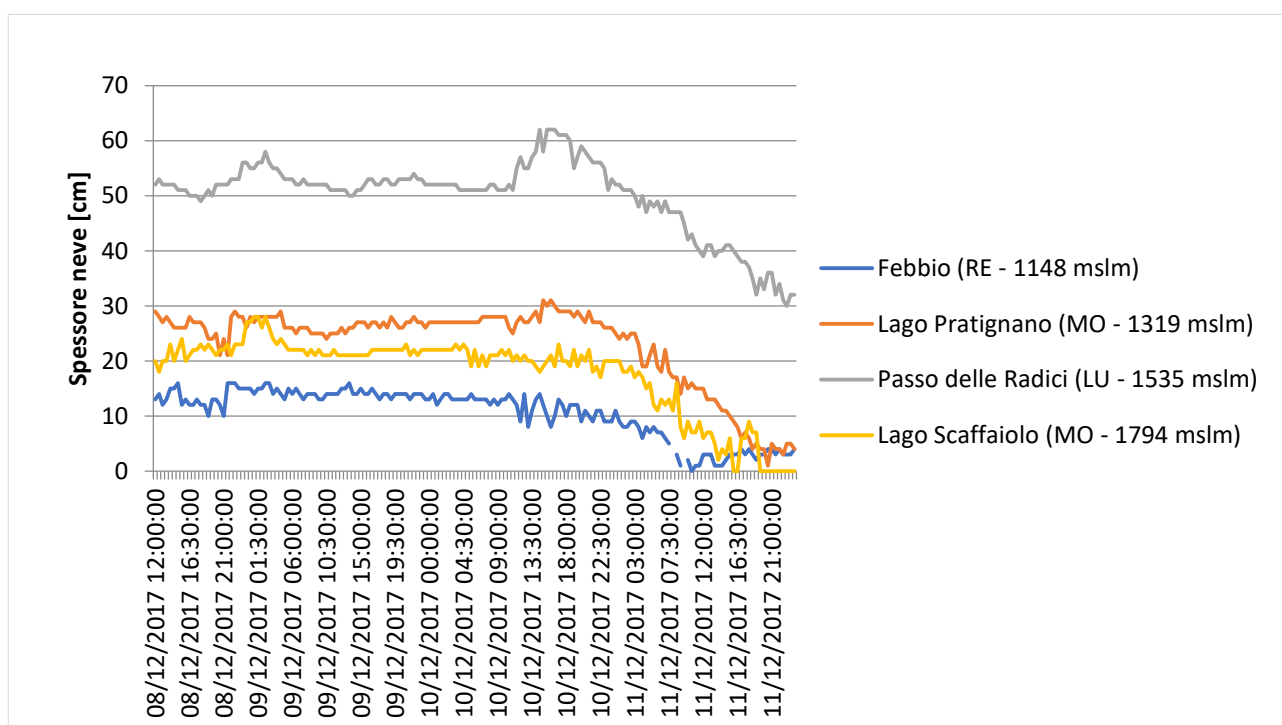


Figura 10: Spessore del manto nevoso (in cm) misurato dai nivometri della rete regionale tra le 12:00 UTC del 08/12/2017 e le 00:00 UTC del 12/12/2017.

Nelle stazioni monitorate dal Comando Unità Tutela Forestale Ambientale e Agroalimentare, in collaborazione con il Comando Truppe Alpine e il Servizio Meteo dell'Aeronautica Militare, si osservano aumenti nello spessore nevoso di 3 cm associati a condizioni di neve mista a pioggia o debole nevicata. In tabella 10 e tabella 11 si riportano i parametri meteonivometrici registrati presso i campi di rilevamento nelle giornate dell'8 e del 10 dicembre. Da rilievi sul territorio effettuati a quote collinari dai Carabinieri Forestali sono state registrate nevicate nella giornata del 10 nelle provincie di Piacenza e Parma.

Tabella 10: parametri meteonivometrici registrati presso i campi di rilevamento registrati l'8 dicembre

LOCALITÀ	COMUNE	QUOTA (m.s.l.m)	ALTEZZA NEVE	NEVE CADUTA NELLE 24 ORE	T MIN (°C)	T MAX (°C)	CONDIZIONI DEL TEMPO
----------	--------	--------------------	-----------------	-----------------------------	---------------	---------------	-------------------------

			(cm)	(cm)			
LAGDEI	Corniglio (PR)	1252	0	0	N.P.	N.P.	Pioggia forte
PASSO PRADARENA	Ligonchio (RE)	1585	21	3	N.P.	N.P.	Rovescio di neve misto a pioggia
LAGO DELLA NINFA	Sestola (MO)	1550	67	Tracce di neve mista a pioggia	-1	+4	Rovescio di neve misto a pioggia
RIFUGIO CAVONE	Lizzano in Belvedere (BO)	1416	30	0	+2	+3	Rovescio di neve misto a pioggia

Tabella 11: parametri meteorivometrici registrati presso i campi di rilevamento registrati il 10 dicembre

LOCALITÀ	COMUNE	QUOTA (m.s.l.m)	ALTEZZA NEVE (cm)	NEVE CADUTA NELLE 24 ORE (cm)	T MIN (°C)	T MAX (°C)	CONDIZIONI DEL TEMPO
LAGDEI	Corniglio (PR)	1252	0	Tracce di neve	-6	-2	Nevicata debole intermittente
LAGO DELLA NINFA	Sestola (MO)	1550	64	0	-11	-4	Scaccianeve (tormenta) sulla stazione
PASSO DELLA BIANCARDA	Verghereto (FC)	1171	3	3	N.P.	N.P.	Assenza di precipitazioni

Anche nella caratterizzazione della microfisica determinata dalla rete radar si osserva la caduta di neve (in giallo/arancione) mista a pioggia debole (in azzurro) nelle aree di pianura della Regione centro-occidentale (figura 11).

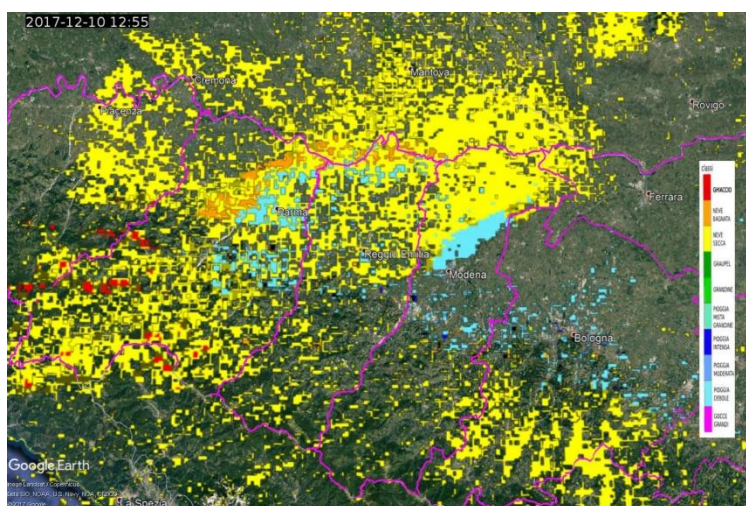


Figura11: Caratterizzazione microfisica da dati della rete radar per il 10/12/2017 alle 12:55 UTC.

Altre precipitazioni di tipo solido sono state osservate e riportate dalla cronaca locale a Bologna e Reggio-Emilia. Nella mattinata del 9, infatti, è stata registrata la caduta di graupel (o “snow pellets”) ovvero di precipitazione che si forma quando gocce d’acqua sovraraffreddate incontrano e ghiacciano su fiocchi di neve in caduta.



Figura 12: Graupel osservato a Bologna

Nella giornata del 10 dicembre è occorso anche il fenomeno del gelicidio, ovvero della pioggia che gela al suolo, nelle aree collinari della Regione centro-occidentale. Tale fenomeno è causato da aria calda a bassa quota, associata a precipitazioni, e la presenza di uno strato di aria fredda al suolo (con temperature inferiori a 0°C) come mostrato anche dal profilo del radiosondaggio di San Pietro Capofiume (BO) per il giorno 11 dicembre.

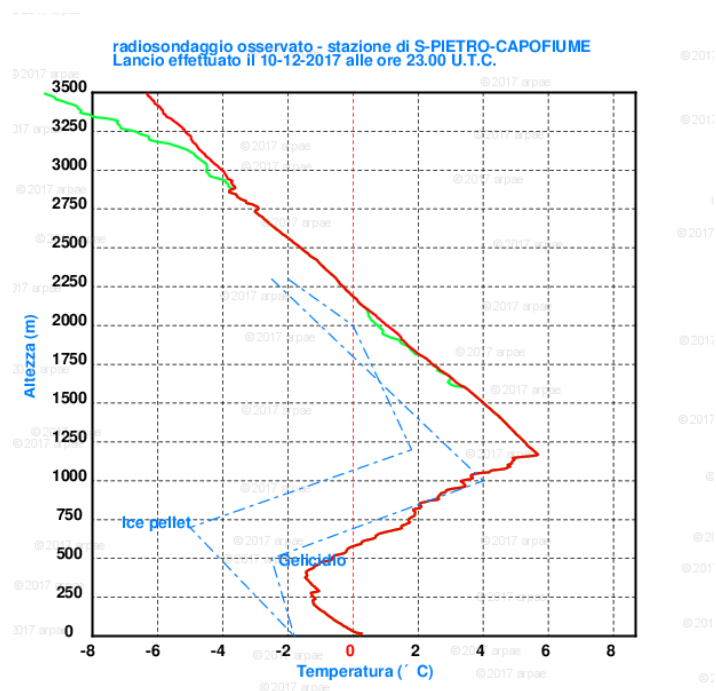


Figura13: Radiosondaggio di San Pietro Capofiume (BO) del 10/12/2017 alle 23:00 UTC.

2.5 ANALISI DEL VENTO, DEL MARE ED EFFETTI AL SUOLO

Dal 10 dicembre l'evento è stato caratterizzato da forti raffiche di vento che hanno causato danni ingenti in vaste aree della Regione.

In tabella 14 sono riportate le quattro stazioni anemometriche che hanno registrato i valori massimi della velocità del vento (in m/s) per più giorni. Pur essendo la scala Beaufort riferita a velocità medie (Tabella 13), si sono evidenziati i valori delle raffiche con questo criterio per sottolineare l'intensità del fenomeno. La velocità massima assoluta, 49.5 m/s (circa 180 km/h), è stata misurata dalla stazione di Loiano (BO) tra le 21 e le 22 UTC dell'11 dicembre. Per le prime tre stazioni di questa tabella sono inoltre riportate anche le velocità medie orarie per le quali è valida in senso stretto la scala Beaufort (Tabella).

Tabella 13: classi scala Beaufort

	Termine descrittivo	Velocità media del vento in nodi	Velocità del vento medio in km/h	Velocità del vento medio in m/s	Effetti sulla terra
7	Vento forte	28-33	50-61	13.9-17.1	Gli alberi iniziano a ondeggiare, si cammina con difficoltà contro vento
8	Burrasca moderata	34-40	62-74	17.2-20.7	Si rompono i rami degli alberi ed è praticamente impossibile muoversi
9	Burrasca forte	41-47	75-88	20.8-24.4	Possono verificarsi piccoli danni strutturali agli edifici, quali caduta di tegole o coperchi dei camini.
10	Burrasca fortissima	48-55	89-102	24.5-28.4	Si verifica difficilmente nell'entroterra. Alberi divelti e considerevoli danni agli abitati.
11	Fortunale	56-63	103-117	28.5-32.6	Veramente molto raro nell'entroterra è accompagnato da danni estesi
12	Uragano	>63	>117	>32.6	-

Tabella 14- Velocità massime orarie del vento (m/s):

Data e ora (UTC)	Lago Scaffaiolo (MO - 1794 mslm)	Madonna dei Fornelli (BO - 900 mslm)	Loiano (BO - 741 mslm)	Mulazzano (RN - 190 mslm)
10/12/2017 07:00:00	26,2	18,2	18,8	9,3
10/12/2017 08:00:00	26,8	19,9	23,4	12,4
10/12/2017 09:00:00	21,0	19,6	23,7	13,8
10/12/2017 10:00:00	16,1	22,1	25,7	16,6
10/12/2017 11:00:00	12,3	21,3	23,0	19,1
10/12/2017 12:00:00	12,2	20,3	20,4	14,2
10/12/2017 13:00:00	11,6	21,2	20,3	16,4
10/12/2017 14:00:00	10,5	25,3	24,7	15,6
10/12/2017 15:00:00	9,9	19,9	19,1	15,9
10/12/2017 16:00:00	9,7	23,5	22,4	14,4
10/12/2017 17:00:00	9,3	22,2	19,1	13,6
10/12/2017 18:00:00	7,6	19,3	17,9	18,8
10/12/2017 19:00:00	4,8	17,7	15,7	24,6
10/12/2017 20:00:00	6,6	17,1	19,7	21,6
10/12/2017 21:00:00	35,0	18,5	16,1	18,8
10/12/2017 22:00:00	38,3	20,3	17,4	11,4
10/12/2017 23:00:00	38,3	21,7	14,1	13,4
11/12/2017 00:00:00	38,4	21,8	18,2	8,7
11/12/2017 01:00:00	38,5	16,2	16,3	5,4
11/12/2017 02:00:00	36,4	17,3	13,3	7,6
11/12/2017 03:00:00	34,0	16,7	11,2	6,0
11/12/2017 04:00:00	32,9	18,1	21,7	4,4
11/12/2017 05:00:00	30,3	20,8	21,9	6,2
11/12/2017 06:00:00	33,7	22,1	27,3	7,0
11/12/2017 07:00:00	36,7	22,9	26,6	11,8
11/12/2017 08:00:00	46,2	26,8	29,2	18,2
11/12/2017 09:00:00	45,3	28,1	31,3	19,2
11/12/2017 10:00:00	45,6	29,8	33,2	27,3
11/12/2017 11:00:00	48,3	33,7	35,4	23,8
11/12/2017 12:00:00	44,2	33,6	36,9	21,8
11/12/2017 13:00:00	41,1	30,7	35,8	20,5
11/12/2017 14:00:00	44,1	27,8	37,9	15,6
11/12/2017 15:00:00	47,1	27,7	40,5	18,3
11/12/2017 16:00:00	44,8	25,3	37,6	16,8
11/12/2017 17:00:00	43,5	29,7	38,4	20,8
11/12/2017 18:00:00	41,0	33,8	37,2	18,7
11/12/2017 19:00:00	40,4	31,2	38,3	16,5
11/12/2017 20:00:00	40,1	29,3	39,6	23,9
11/12/2017 21:00:00	43,4	36,2	44,8	23,3
11/12/2017 22:00:00	38,0	37,4	49,5	21,7
11/12/2017 23:00:00	38,7	39,8	48,6	21,2
12/12/2017 00:00:00	40,1	38,7	46,5	22,2

12/12/2017 01:00:00	36,0	39,1	44,3	21,6
12/12/2017 02:00:00	32,7	32,1	41,2	20,8
12/12/2017 03:00:00	35,8	21,8	29,7	19,4
12/12/2017 04:00:00	25,0	19,8	27,1	18,2
12/12/2017 05:00:00	22,5	16,9	25,5	17,3
12/12/2017 06:00:00	22,2	13,6	21,0	9,0
12/12/2017 07:00:00	19,7	16,0	22,9	3,5
12/12/2017 08:00:00	18,6	13,1	14,8	4,1
12/12/2017 09:00:00	17,7	14,2	15,3	6,8
12/12/2017 10:00:00	16,1	15,1	14,9	3,2
12/12/2017 11:00:00	17,9	15,3	15,3	3,3
12/12/2017 12:00:00	15,6	17,2	20,2	3,2
12/12/2017 13:00:00	16,2	15,2	20,8	2,8
12/12/2017 14:00:00	13,7	13,9	18,0	5,5
12/12/2017 15:00:00	13,1	14,1	19,8	5,3
12/12/2017 16:00:00	13,1	13,4	19,7	9,7
12/12/2017 17:00:00	12,9	14,7	15,7	10,1
12/12/2017 18:00:00	11,3	14,3	14,8	10,1
12/12/2017 19:00:00	10,2	14,6	19,4	8,0

Tabella 15: velocità medie orarie del vento (m/s)

Data e ora (UTC)	Lago Scaffaiolo (MO - 1794 mslm)	Madonna dei Fornelli (BO - 900 mslm)	Loiano (BO - 741 mslm)
10/12/2017 21:00:00	16,3	10,5	6,2
10/12/2017 22:00:00	19,8	11,2	8,1
10/12/2017 23:00:00	20,5	8,1	7,5
11/12/2017 00:00:00	18,5	11,8	11,0
11/12/2017 01:00:00	17,4	9,5	5,7
11/12/2017 02:00:00	16,0	8,3	5,9
11/12/2017 03:00:00	12,4	9,1	6,0
11/12/2017 04:00:00	13,6	11,2	13,5
11/12/2017 05:00:00	15,3	13,4	13,9
11/12/2017 06:00:00	14,3	12,8	18,3
11/12/2017 07:00:00	16,4	15,8	15,0
11/12/2017 08:00:00	15,7	15,7	20,0
11/12/2017 09:00:00	17,5	16,0	21,2
11/12/2017 10:00:00	18,9	18,7	19,5
11/12/2017 11:00:00	21,1	22,1	22,8
11/12/2017 12:00:00	19,6	18,3	21,5
11/12/2017 13:00:00	20,1	17,1	21,8
11/12/2017 14:00:00	16,7	19,6	26,4
11/12/2017 15:00:00	19,2	16,5	26,8
11/12/2017 16:00:00	17,3	16,5	25,2
11/12/2017 17:00:00	18,0	19,3	26,1
11/12/2017 18:00:00	11,7	17,4	26,0
11/12/2017 19:00:00	12,5	18,7	26,0
11/12/2017 20:00:00	14,7	18,6	27,2
11/12/2017 21:00:00	9,8	22,1	30,1
11/12/2017 22:00:00	10,8	23,7	34,0

11/12/2017 23:00:00	12,6	22,8	33,0
12/12/2017 00:00:00	12,0	25,0	33,6
12/12/2017 01:00:00	16,5	21,9	31,6
12/12/2017 02:00:00	15,6	14,6	21,3
12/12/2017 03:00:00	13,5	12,6	21,3
12/12/2017 04:00:00	11,0	7,6	16,9
12/12/2017 05:00:00	12,0	9,2	18,7
12/12/2017 06:00:00	11,8	8,7	16,1

In tabella 16 sono elencate le altre stazioni anemometriche che hanno misurato valori significativi di velocità massima, in m/s. Per queste stazioni i massimi sono stati osservati per un intervallo di tempo più limitato rispetto alle stazioni descritte precedentemente.

Tabella 16 Velocità massima oraria del vento(m/s)

Data e ora (UTC)	Varsi (PR - 451 mslm)	Ca' Bortolani (BO - 691 mslm)	Vergato (BO - 193 mslm)	Sasso Marconi Arpa (BO - 275 mslm)	Bologna Torre Asinelli (BO - 148 mslm)	Imola Mario Neri (BO - 68 mslm)	Forlì urbana (FC - 51 mslm)	Rimini urbana (RN - 16 mslm)
11/12/2017 09:00:00	0,0	17,1	10,2	0,0	6,0	6,0	5,1	9,8
11/12/2017 10:00:00	0,0	16,1	12,1	0,0	5,2	4,2	4,8	12,4
11/12/2017 11:00:00	0,0	17,5	16,8	0,0	4,5	4,9	4,6	12,0
11/12/2017 12:00:00	0,0	15,3	18,2	5,6	4,6	14,6	6,3	12,0
11/12/2017 13:00:00	0,0	19,2	18,8	12,4	6,6	12,7	12,3	11,2
11/12/2017 14:00:00	0,0	22,3	17,8	10,9	5,8	15,0	10,0	13,3
11/12/2017 15:00:00	0,0	24,0	15,6	13,1	5,4	20,0	9,7	15,4
11/12/2017 16:00:00	0,0	22,0	11,9	14,6	7,1	20,4	10,5	18,5
11/12/2017 17:00:00	0,0	24,4	14,4	13,1	13,6	22,3	10,6	21,0
11/12/2017 18:00:00	6,1	20,6	12,0	14,5	16,6	19,1	16,2	19,3
11/12/2017 19:00:00	13,5	20,8	14,9	27,4	20,3	18,0	13,6	18,6
11/12/2017 20:00:00	20,2	25,4	15,6	27,3	14,9	21,0	18,2	19,3
11/12/2017 21:00:00	12,3	24,8	17,4	28,8	18,7	20,8	16,5	15,5
11/12/2017 22:00:00	15,3	25,3	22,3	22,8	21,0	24,1	21,0	12,6
11/12/2017 23:00:00	22,0	28,1	19,2	27,1	16,7	18,6	21,1	16,3
12/12/2017 00:00:00	20,0	24,4	16,7	22,0	14,4	17,9	25,9	15,3
12/12/2017 01:00:00	22,3	22,1	16,5	16,5	12,4	20,1	22,5	13,7
12/12/2017 02:00:00	20,6	17,4	11,5	22,9	9,3	17,2	16,8	15,2
12/12/2017 03:00:00	15,3	13,1	10	3,5	8,9	14,0	16,2	13,8
12/12/2017 04:00:00	17,6	10,3	7,9	3,5	7,9	12,0	13,3	13,0
12/12/2017 05:00:00	14,8	13,7	8,1	4,2	9,7	15,6	6,6	8,1
12/12/2017 06:00:00	16,5	12,3	6,7	3,8	6,2	15,1	6,2	7,6
12/12/2017 07:00:00	17,8	7,5	5,5	5,0	6,1	11,6	3,9	2,8

Infine, il vento ha causato anche un innalzamento repentino delle temperature partendo dalla Regione orientale ed interessando progressivamente la Regione centro-occidentale. Questo ha portato un'estrema variabilità delle temperature osservate con un forte gradiente tra Bolognese e Modenese stimabile in 15 °C su una distanza di circa 20 km.

Per quanto riguarda il mare, si è registrato un valore di marea pari a 0,6 m al mareografo di Porto Garibaldi (FE), mentre l'altezza dell'onda registrata dalla boa Nausicaa al largo di Cesenatico è stata pari a 1,6 m. La combinazione di questi due effetti, in presenza di locali fragilità preesistenti, ha determinato dei danni localizzati sul sistema costiero ferrarese.

3 CONSEGUENZE SUL TERRITORIO E SEGNALAZIONE DI DANNO

3.1 PROVINCIA DI PIACENZA

DANNI PER GELICIDIO

Dal pomeriggio di domenica 10 dicembre si sono verificate nevicate che hanno determinato disagi alla circolazione; le nevicate sono state seguite nella notte da pioggia che gela determinando cadute diffuse di alberi, tronchi e rami che hanno determinato interruzione della viabilità e delle reti elettriche. Il fenomeno ha interessato tutti i comuni della provincia dalla pedecollina fino al crinale provocando numerose interruzioni di strade provinciali e comunali. Sono stati ribaltati anche numerosi per cartelli e pali pericolanti.

Le situazioni più critiche si rilevano lungo la Statale 45, sulle Strade provinciali di Valnure, Valdaveto, Bedonia e Mercatello nel comune di Ferriere, nonché lungo le strade provinciali ricadenti sul territorio dei Comuni di Morfasso e Vernasca. Nelle zone collinari si segnalano alcune criticità lungo le strade provinciali del Bagnolo, del Cerro, di Bobbiano e di Caldarola.

Il capoluogo di Morfasso è risultato isolato per impercorribilità della strada Lugagnano- Morfasso
Nel comune di Farini il tetto di un complesso scolastico è stato danneggiato





Figura 14: Foto relative ai Comuni di Cortebrughatella, Pianello Val Tidone e Ferriere

CRITICITA' IDRAULICHE

La caduta di alberi e rami hanno ostruito i corsi d'acqua, in particolare: rii Vezzeno, Rosello, Ogone, Riglio e Ongina

Inoltre le piene dei vari fiumi (Aveto, Trebbia e Nure) hanno causato danni alle opere idrauliche e opere complementari a causa del materiale lapideo trasportato e delle erosioni spondali.



Figura 15: Erosione delle difese in pietrame in destra idraulica del Trebbia, a valle del ponte Gobbo di Bobbio.



Figura 16: Erosione di sponda in corrispondenza del Pozzo acquedottistico di Travo

3.2 PROVINCIA DI PARMA

DANNI PER GELICIDIO

La criticità si è manifestata inizialmente nel tardo pomeriggio di domenica 10 dicembre nell'area montana con fenomeni di neve e vetro-ghiaccio nella fascia altimetrica 400-900 m. Questo ha comportato la caduta di numerose piante con interruzione e compromissione della rete viabile principale e secondaria nonché problemi alle linee elettriche con interruzioni e disconnessioni che si quantificano in 8000 utenze su 25 comuni. Contestualmente si sono verificate interruzioni alla rete ferroviaria con blocco di 5 treni per un totale di 1000 persone nelle stazioni di **Borgotaro** e **Ghiare di Berceto** dove hanno trovato assistenza da parte del volontariato di protezione civile.

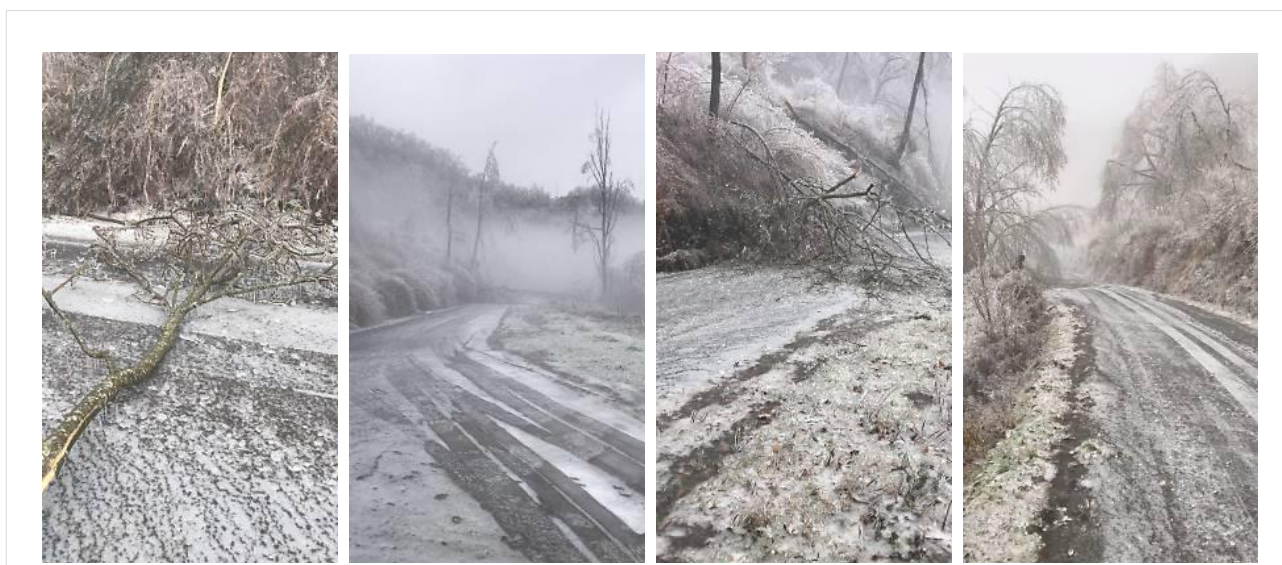


Figura17: Gelicidio a Berceto (Fonte: Gazzetta di Parma)

DANNI VENTO

Le zone più colpite dal vento risultano la Val Parma e l'alta Val Baganza, con raffiche che hanno raggiunto i 60 km/h. In particolare i comuni di Berceto e Monchio delle Corti, sono stati quelli con maggiori danni. Molte le segnalazioni arrivate ai vigili del fuoco per alberi e rami caduti, in particolare nella zona di Salsomaggiore sono volate anche le antenne. La situazione ha creato forti disagi alla viabilità a causa dei tronchi caduti a terra che ostruendo hanno impedito la circolazione viaria. Nel comune di Albareto e in alcuni comuni di montagna, i danni hanno interessato cartelli stradali e lampioni. Sono stati chiusi, per motivi di sicurezza, il Parco Ducale, il parco urbano della Cittadella ed i Giardini di San Paolo;

CRITICITA' IDRAULICHE

Nei tratti montani dei fiumi Taro, Parma e Baganza le piene hanno causato danni alle opere idrauliche anche a protezione di abitati.

In particolare nel **comune di Corniglio** la piena del Parma ha danneggiato opere di difese a protezione dell'abitato di Ghiare di Corniglio e di Prella. Sono state lesionate anche opere a protezione del piede della frana di Corniglio.

Nel **comune di Langhirano** sono stati danneggiati repellenti idraulici nel torrente parma a protezione di strutture pubbliche comprensoriali e reti in corrispondenza dell'abitato di Chiastrone. In comune di Calestano in località Marzolarà è stato danneggiato un argine danneggiato in sponda sinistra del torrente Baganza a monte del ponte di Marzolarà.

La piena del fiume Taro ha danneggiato le opere di difesa spondale in sinistra idraulica in tre punti a protezione di strade comunali delle località Lago Tornadore (Valmozzola), località Pometo (Tornolo) e località Casello (Bedonia)

In pianura i fiumi Parma e Taro sono esondati in diversi punti.

In particolare nel **Comune di Colorno** dove il fiume Parma ha registrato un colmo di piena di +35 cm rispetto al massimo storico del 2014 con esondazione nel tratto cittadino in corrispondenza della piazza e della reggia.

Sono state evacuate 30 persone di cui 3 in località Copermio (fiume Parma), 20 persone in località Casaltone (fiume Enza), 2 persone in località Tornolo (fiume Taro) e 5 persone in golena a Torrile.

Il fiume Taro ha determinato allagamenti in una porzione dell'interporto di Parma e nel comune di San Secondo Parmense si è verificato l'allagamento di zona industriale in sponda sinistra in località Fontevivo.

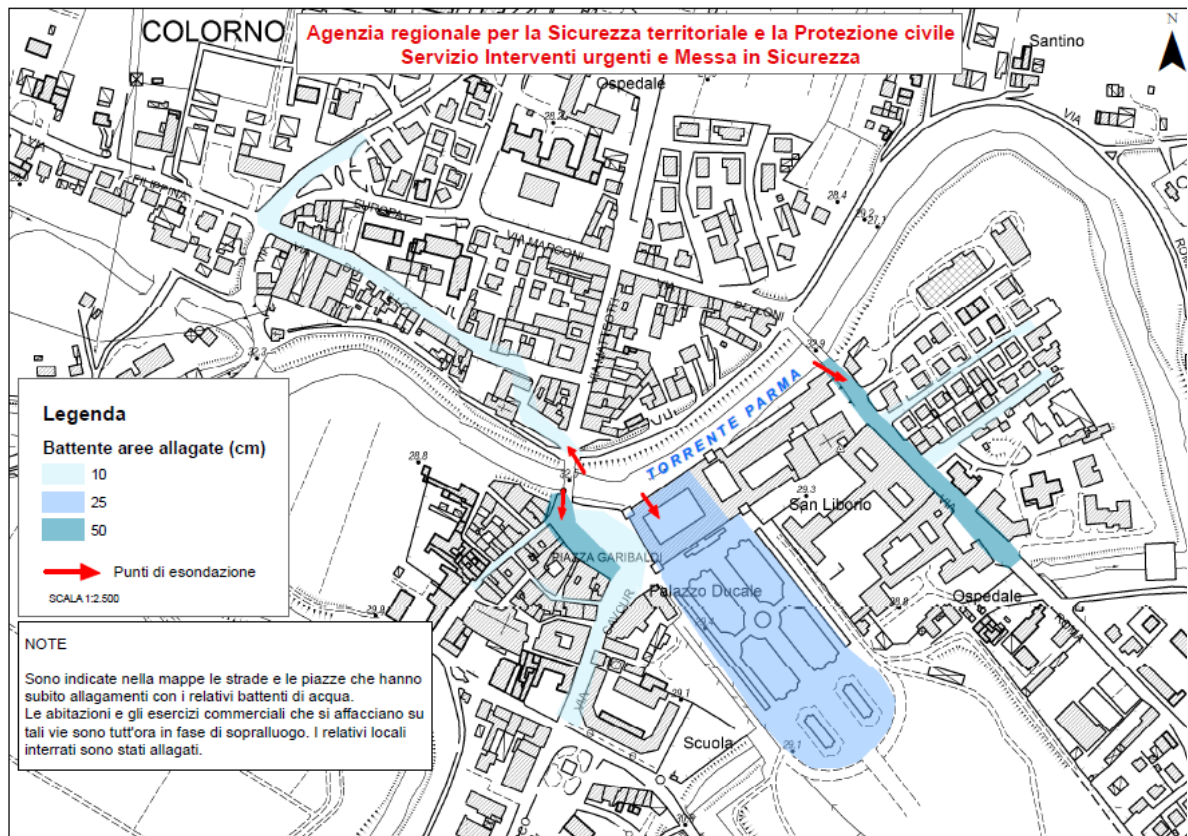


Figura 18: Aree allagate a Colorno



Figura 19: Esondazione fiume Parma a Colorno

3.3 PROVINCIA DI REGGIO EMILIA

DANNI PER GELICIDIO

La neve e il gelo hanno determinato cadute diffuse di alberi, tronchi e rami che hanno determinato interruzione della viabilità e delle reti elettriche: molte strade provinciali (SP 18-SP91-SP8-SP7-SP513R-SP57) necessitano di intervento per il taglio di alberature cadute. I comuni più colpiti risultano Carpineti, Baiso, Castelnuovo Monti, Ventasso e Vetto

Diversi corsi d'acqua, di competenza del Servizio Area Affluenti Po dell'Agenzia per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile, nei comuni della collina reggiana (Vezzano sul Crostolo, Canossa, Casina, Baiso e Viano) richiedono interventi per la rimozione di alberature cadute in alveo al fine di evitare l'occlusione di ponti e attraversamenti



Figura20: Gelicidio a Vetto (a sinistra - Fonte: Gazzetta di Reggio), Appennino Reggiano (al centro e a destra - Fonte Resto del Carlino Reggio-Emilia)

CRITICITA' IDRAULICHE

A causa della forte erosione spondale del fiume Secchia, nel territorio del Comune di Villa Minozzo, risulta danneggiata parte della pista Gatta-Pianello che attualmente risulta non transitabile a causa del crollo di parte della sede stradale.



Figura 21: Danneggiamento della pista Gatta-Pianella

Il fiume Secchia ha esondato nella zona laghetti del comune di Rubiera

Inoltre sempre sui corsi d'acqua di competenza del Servizio Affluenti Po sono segnalati:

- danni alla briglia sul Torrente Dolo a valle dell'abitato di Morsiano (comune di Villa Minozzo);
- danneggiamento corpo centrale e coronamento di due briglie nel tratto di torrente Liocca sottostante gli abitati di Cecciola e Miscoso (Comune di Ventasso);
- danneggiamento di difese spondali crollate e deposito alluvionale in corrispondenza attraversamenti stradali nel Fosso dei Balocchi (comune di Villa Minozzo);
- danneggiamento a briglie caduta di alberature cadute in alveo del Fosso delle Tie (comune di Villa Minozzo).

Si rilevano anche danni a opere idrauliche, e sovralluvionamento lungo i corsi d'acqua principali e secondari nei bacini sottesi dal Fiume Secchia, Torrente Enza e Torrente Crostolo. Risulta danneggiata la traversa esistente a valle del ponte della SP 513R sul Torrente Enza al km 22+000.

Fra le segnalazioni di danneggiamenti delle opere del Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale, per la parte montana sono da rilevare:

- danneggiamenti vari alla traversa di derivazione irrigua posta sul torrente Enza a Cerezzola (Comune di Ciano d'Enza): danneggiamenti della traversa stessa, delle opere di derivazione e scalamiento al piede dello scivolo costituente la traversa stessa;
- danneggiamento di un tratto di pista ciclopeditone in gestione al Consorzio parzialmente asportata dagli eventi di piena del fiume Secchia
- danneggiamento della strada di bonifica Rosigneto – Vogliato

Fra le infrastrutture comunali risultano danneggiate e segnalati:

- Il campo sportivo comunale in località Gatta, già minacciato da erosione spondale del Fiume Secchia;
- cedimento strutturale del muro di cinta, dei loculi e della cappella adiacente al cimitero di Cerredolo di Toano;

Esondazione del fiume Enza in località Lentigione

In Comune di Brescello, Località Lentigione si è verificato un importante allagamento per sormonto e breccia dell'argine nel fiume Enza. L'area allagata ha coinvolto 470 edifici di cui 449 abitativi, 5 luoghi di culto, 16 aziende

Alle ore 5:30 del giorno 12 dicembre si è verificato il sormonto della sommità arginale in tre punti vicini sull'argine destro del fiume Enza, in località Lentigione di Brescello, con un'evoluzione della breccia fino alle ore 9:30, quando si è raggiunta la massima estensione dell'apertura del corpo arginale.

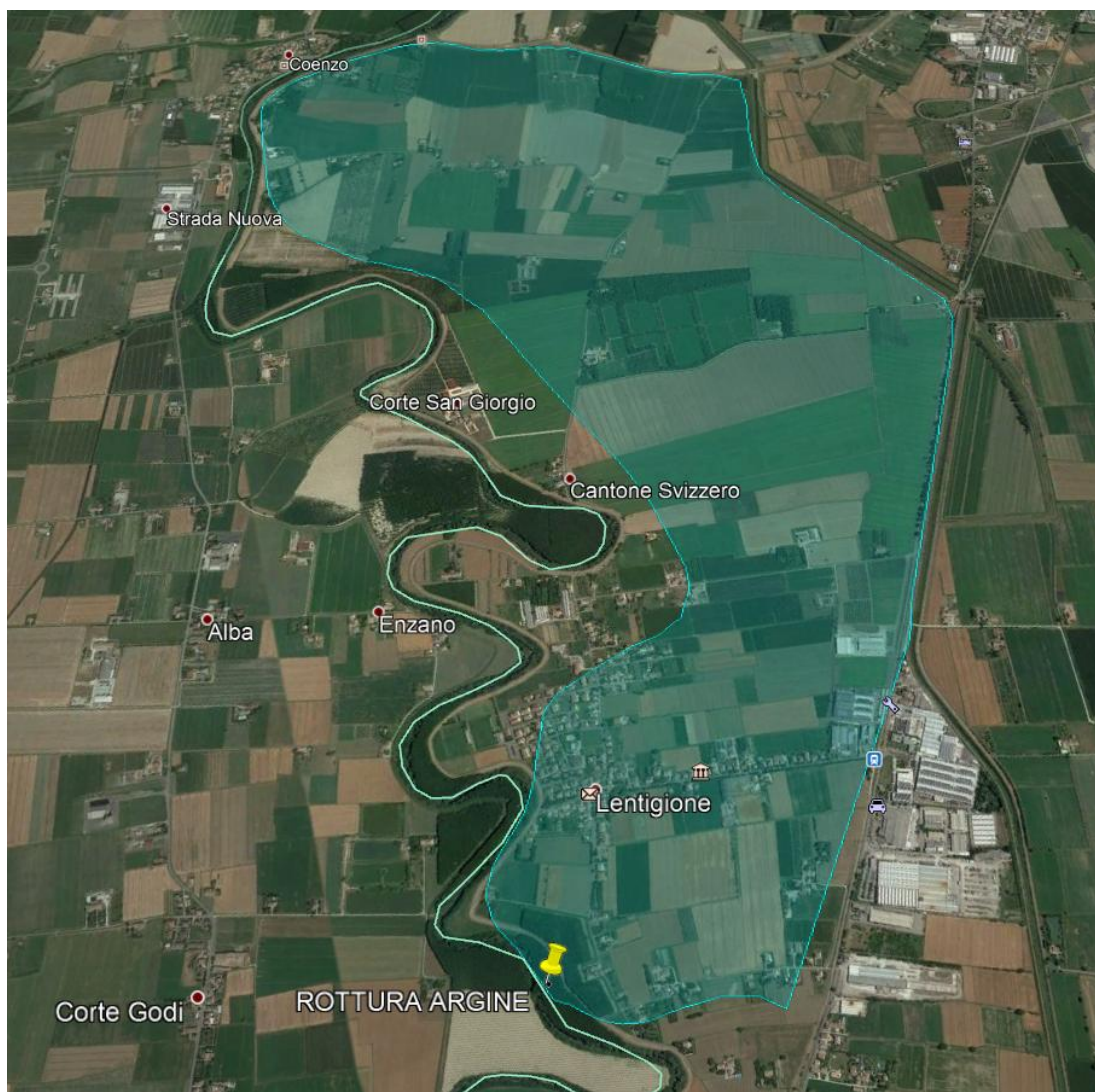


Figura 22: Perimetrazione dell'area allagata – Lentigione – 12 dicembre 2017 ore 14:00 – Fonte VVF

Alle ore 14:00 si è stimato un volume esondato di circa 10 milioni di metri cubi, che ha interessato l'area compresa tra il corso d'acqua dell'Enza ed il canale consortile.

Nel pomeriggio del giorno martedì 12 dicembre è stato fatto un rinforzo nel vallo per contenere l'acqua nella cella allagata in località Lentigione (Brescello).

Per contenere l'area di allagamento nella tarda mattinata di ieri è stata effettuata la chiusura della botte del Consorzio di Bonifica per collegare le due arginature dei canali della rete di bonifica.

Per far defluire le acque, nella serata del 12 il Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale, in base a quanto deciso in sede di CCS (Centro Coordinamento Soccorsi), ha effettuato un taglio dell'argine sul canale Canalazzo di Brescello, che scorre a ovest di Lentigione per consentire il deflusso delle acque esondate verso il fiume Po.

Nelle prime ore del 13 dicembre, esauritasi l'uscita di acqua dal torrente Enza, sono iniziati da parte di AIPo i lavori urgenti di chiusura delle rotte arginali e di ripristino delle arginature nel tratto a monte.





Figura 23: Aree allagate- Lentigione



Figura 24: Rotture arginali

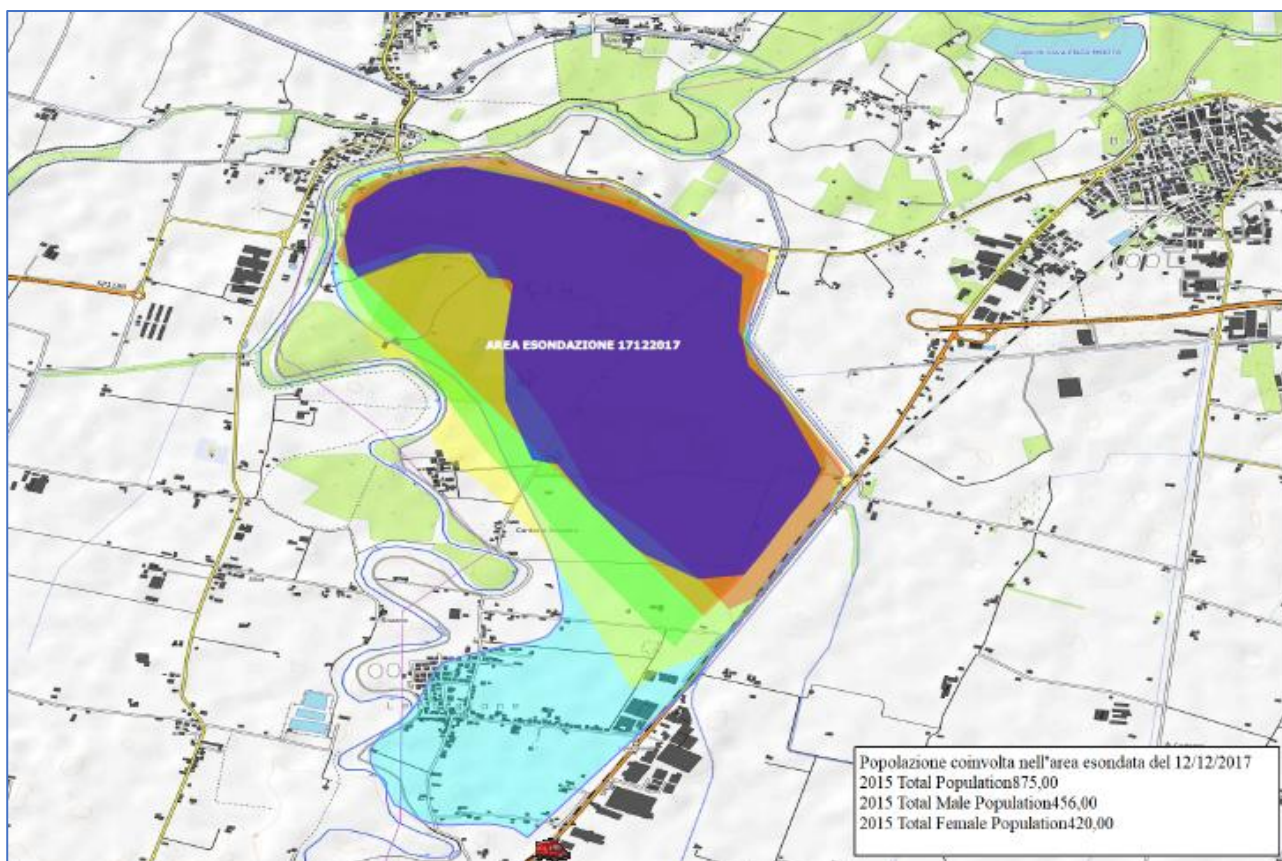


Figura 25: Perimetro delle Aree allagate dal 12 dicembre (area celeste) al 17 dicembre (area viola) – fonte VVF

DISSESTI

Si sono registrati i seguenti dissesti:

- la riattivazione della frana di Debbia con conseguente pericolo per l'omonimo abitato e la viabilità comunale;
- danneggiamento delle opere di consolidamento di Succiso Superiore;
- riattivazione di un movimento franoso a seguito riattivazione nella zona di coronamento vicino alle abitazioni di Serravalle in località Asta a Villa Minozzo.
- riattivazione delle frane all'ingresso dell'abitato di Caiolla e della frana di Gottano a Vetto;
- cimiteri di Ciano d'Enza e Roncaglio in Comune di Canossa;
- riattivazione di diversi movimenti franosi a Casina nelle località: Barazzone, Molino Sereni,
- movimento franoso in prossimità della strada comunale Toano-canalina;
- dissesto lungo la strada comunale Casa campana - Lamastrone
- smottamenti lungo via Roma a Collagna;
- Cedimento completo dell'unica strada di accesso all'abitato di Ca Manari per un tratto di 50 mt.;
- Riattivazione dei movimenti franosi di Castello di Querciola e Cervara a Viano

Sulla **viabilità provinciale** sono segnalate numerose interruzioni a causa della riattivazione di frane fra cui:

- **Strada Provinciale 91**, interrotta in località Casenuove, dove il fronte dello smottamento è di circa un centinaio di metri ed in forte pendenza: per gli spostamenti da e per Ligonchio gli abitanti di Vaglie devono utilizzare la strada comunale per Cinquecerri e la provinciale 18.
- **Strada Provinciale 15** che collega Ramiseto col passo del Lagastrello risulta danneggiata in più tratti da diversi distacchi di materiale crollato dalla scarpata di monte. I maggiori problemi restano nella zona di Miscoso perché lo smottamento ha reso la carreggiata non transitabile, costringendo gli abitanti dell'ultimo paese del comprensorio reggiano a lunghi percorsi alternativi – tramite il Passo del Lagastrello e la viabilità parmense fino a Selvanizza – per raggiungere le zone reggiane più a valle.

3.4 PROVINCIA DI MODENA

DANNI PER VENTO

Nel territorio montano i principali danni sono dovuti al forte vento che ha provocato caduta di alberi causando disalimentazione elettrica e interruzione viabilità tra cui si segnala la strada statale SS12 tra Pavullo e Lama Mocogno.

Nei Comuni di Guiglia, Lama Mocogno, Montecreto, Montese, Pavullo, Polinago, Sestola, Zocca, Fanano, Riolutato, Fiumalbo e Pievepelago circa 2600 utenze sono rimaste senza energia. Per tutta la notte del 12 dicembre 2017, è mancata energia elettrica agli stessi vigili del fuoco, lasciando senza luce anche la base dell'elisoccorso; a Polinago la sera del 12 dicembre c'erano ancora 69 utenze elettriche scollegate. È stata garantita la continuità del servizio nelle situazioni più critiche grazie al supporto dei generatori messi a disposizione dalla Consulta del volontariato.

Nei comuni di Fanano, Sestola, Polinago, Montefiorino e sulla S.P. provinciale per Gombola sono state registrate centinaia di cadute di pini e abeti, rendendo molte strade impraticabili sia per ostruzione di materiale che per il gelicidio in corso.

In particolare a **Pavullo** alla chiesa di Gaiato Fienili, oltre ad alcune case scoperciate; danni al 30% delle finestre e al fienile dell'azienda agricola Lavacchielli; danneggiata anche l'antica chiesa del borgo di Pavullo, ora inagibile. Sono stati scoperti l'azienda Mirage e il distributore di benzina Conad sulla Statale. Quattro abitazioni in fila sul crinale, sono rimaste senza tegole, trovate ammassate nel campo a decine di metri; un tetto divelto anche a Sassoguidano.

Nel comune di **Polinago** con circa 200 alberi caduti e tegole volate via dalle case in centro. Danni anche all'azienda Sau (il Comune ha chiuso per precauzione palazzetto dello sport e bocciodromo, lesionati dal vento).

Nel comune di **Montese** con case scoperciate e alberi abbattuti e colpita anche la chiesa di Borra di Lama, sempre nel territorio di Lama, problemi grossi per la caduta di un grande abete, nei pressi di un'area scolastica, rompendo tutti i cavi della linea elettrica. Caduti in quantità alberi sulla strada che porta alle Piane di Mocogno.

Nel comune di **Palagano** il vento ha scoperto il polo sanitario del capoluogo con sede dei medici del 118 e la scuola dell'infanzia di Monchio.

A **Sestola** nella frazione Rocchetta Sandri, scoperchiate varie case e il bar e a causa degli alberi, cadute le linee elettriche e del telefono; danni all'azienda Pollacci di Sestola (scoperchiati i fienili).

CRITICITA' IDRAULICHE

Nei tratti montani dei fiumi Secchia e Panaro, le piene hanno generato erosioni significative con interessamento delle sedi stradali provvedendo con sacchettature e/o interruzioni di viabilità o fruizione pubblica per sicurezza. È stata interrotta la viabilità a Montefiorino in prossimità di Ponte Dolo.

Segnalata criticità a Fiumalbo su rio San Rocco. Nel comune di Sestola è esondato fosso Rio Secco loc. Passerino in corrispondenza di una tombinatura.

Nel territorio di pianure le criticità maggiori sono dovute alle piene dei fiumi Secchia e Panaro con interessamento di oltre 200 km di arginature. Nel comune di Campogalliano, in zona Barchetta, in corrispondenza del ponte ciclabile della Barchetta, si è verificata la rottura, in due punti, dell'argine di contenimento esistente a salvaguardia di 7 abitazioni e un'azienda agricola.



Figura 26: Danni all'argine in località la Barchetta (Campogalliano)



In località Campogalliano si sono verificati significativi allagamenti in corrispondenza delle aree di esondazione ubicate nel tratto tra la cassa di espansione e l’inizio delle arginature, in sinistra idraulica nei comuni di Campogalliano e Modena. Più in particolare si tratta di nuclei situati in un’area esondabile già interessati da allagamenti in passato.

L’allagamento non è stato indotto da alcuna tracimazione arginale; peraltro in corrispondenza del Centro Commerciale Grandemilia si sono verificati alcuni allagamenti dovuti alla difficoltà di scarico del reticolo secondario.

È stata interessata da allagamenti anche la zona ove è ubicato lo svincolo autostrade A1 e A22 senza interessamento della sede autostradale. È stata chiusa la nazionale per Carpi.

Inoltre è risultata particolarmente critica la situazione di Ponte Alto a ridosso della rotonda di San Pancrazio (Modena-Campogalliano).



Figura 27 :Vista dall’alto delle aree allagate in corrispondenza della confluenza del canale Calvetro



Figura 28: Svincolo della A22 Modena-Brennero

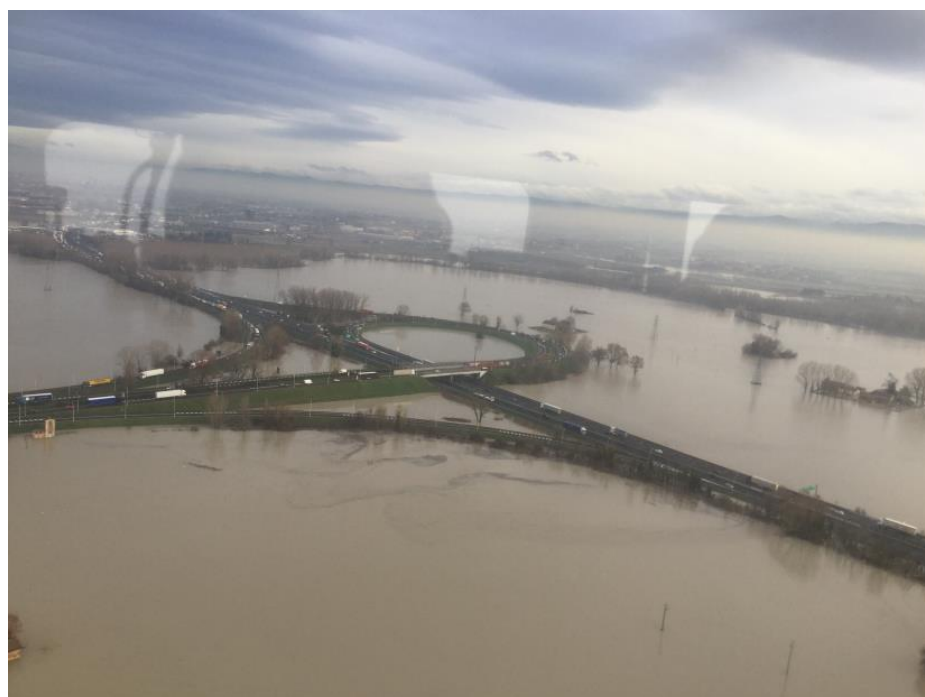


Figura 29: Vista a monte della A1 in dello svincolo della A22 Modena-Brennero

Durante la piena (ed in particolare nella tarda sera del 12/12) è stato riscontrato un fenomeno di filtrazione lato campagna a monte di ponte Alto, in destra idraulica in corrispondenza dello stante ST32, ove si è provveduto ad eseguire una sacchettatura per rinfiancare l'argine.



Figura 30: Filtrazioni arginali in corrispondenza dello stante ST32 in sinistra

3.5 PROVINCIA DI BOLOGNA

DANNI PER VENTO

Nella serata del 11 dicembre venti di burrasca con raffiche che hanno superato abbondantemente i 100 km/h, hanno provocato cadute di centinaia di alberi anche di grosse dimensioni e migliaia di rami, scoperchiamenti e danni diffusi ai tetti con comignoli caduti e coppi sollevati.

La caduta di alberi e rami ha interessato prevalentemente la rete viaria causando chiusure temporanee della circolazione stradale anche nelle arterie provinciali con isolamenti di e frazioni e case sparse per qualche ora. Tutti i comuni dell'area appenninica sono dovuti intervenire urgentemente per liberare strade e rimuovere le condizioni di pericolo create dall'incombere di grossi alberi e rami pericolanti al fine di garantire la circolazione in sicurezza.

La caduta di rami e alberi e in alcuni casi anche dei pali della luce ha provocato inoltre parecchie interruzioni di energia elettrica distribuita a macchia di leopardo in quasi tutti i comuni dell'appennino con distacchi che sono durati qualche ora e in alcuni casi fino a otto ore tra la notte e la mattina successiva. Registrata pur in misura minore e per tempi più ridotti in alcune zone mancanza di acqua e dei servizi di telefonia.

I comuni maggiormente colpiti dalle interruzioni di energia elettrica sono stati Monzuno, San Benedetto Val di Sambro, frazioni di Castiglione dei Pepoli, Grizzana Morandi, Castel d'Aiano, Camugnano, Monghidoro, Vergato, Lizzano, Loiano, Gaggio Montano e Monte San Pietro per oltre 1000 utenze interessate.

In alcuni dei comuni sopra elencati (Monghidoro, Monzuno, Loiano, Grizzana Morandi, Camugnano e Castiglione dei Pepoli), gli stessi interessati dall'emergenza dello scorso 13 novembre 2017, i disagi si sono protratti nella giornata del 12 dicembre. In particolare le raffiche di vento hanno danneggiato il tetto dell'ospedale di Porretta sollevando alcune lamiera. Non ci sono stati danni alle persone, ma tuttavia per precauzione è stato temporaneamente chiuso l'accesso principale dell'ospedale, tranne quello del Pronto Soccorso, che è sempre rimasto aperto.



CRITICITA' IDRAULICHE

Le prolungate precipitazioni e gli elevati livelli idrometrici hanno prodotto una situazione di particolare sollecitazione dinamica ed idrogeologica sia nelle arginature (provenienti da un periodo di grave siccità che ne ha senza dubbio ridotto i livelli di resistenza) che nelle opere idrauliche (opera Reno e opera PO in primis) la cui messa in funzione ha permesso di ridurre in termini di sostenibilità il deflusso controllato della piena. Sia l'opera Reno che l'opera PO hanno avuto dei danni (superiori nella prima che subisce ovviamente l'impatto maggiore), mentre nell'asta del Reno si sono registrati diffuse erosioni di sponda e la caduta di molti alberi che creano rischi potenziali per possibili situazioni di anomalo accumulo in concomitanza, soprattutto, di ponti.

3.6 PROVINCIA DI FERRARA

Il territorio della provincia di Ferrara ha registrato danni sulla costa a causa della mareggiata. In particolare a Lido di Spina l'erosione marina ha posto in serio pregiudizio la località (abitata anche in inverno) rimanendo solo un sottilissimo margine di argine (peraltro sabbioso) a protezione della località che è posta quasi totalmente sotto il livello marino.

CRITICITA' IDRAULICHE

Le prolungate precipitazioni e gli elevati livelli idrometrici hanno prodotto una situazione di particolare sollecitazione dinamica ed idrogeologica sia nelle arginature (provenienti da un periodo di grave siccità che ne ha senza dubbio ridotto i livelli di resistenza) che nelle opere idrauliche (opera Reno e opera PO in primis) la cui messa in funzione ha permesso di ridurre in termini di sostenibilità il deflusso controllato della piena. Sia l'opera Reno che l'opera PO hanno avuto dei danni (superiori nella prima che subisce ovviamente l'impatto maggiore), mentre nell'asta del Reno si sono registrati diffuse erosioni di sponda e la caduta di molti alberi che creano rischi potenziali per possibili situazioni di anomalo accumulo in concomitanza, soprattutto, di ponti.

3.7 PROVINCIA DI FORLÌ - CESENA

DANNI PER VENTO

Il territorio viene interessato dalla serata di lunedì 11 dicembre 2017 da una situazione di vento forte dell'ordine di oltre 90 Km/h che si è intensificato nel corso della notte protrahendosi fino alle ore 6.00 della mattina di martedì 12 dicembre 2017, interessando in particolare i comuni di Crinale e media collina (Bagno di Romagna, Mercato Saraceno, Verghereto, Santa Sofia, Premilcuore, Portico e San Benedetto, Tredozio).

Le raffiche di vento hanno causato danni generalizzati su strade, patrimonio pubblico e privato.

In tutti i comuni interessati dal vento sono stati interessati da caduta di alberature sulle sedi stradali comunali e provinciali con chiusura temporanea del transito e situazioni di disalimentazione temporanea presso tanti comuni e diverse frazioni. Inoltre danneggiamento generalizzato della segnaletica stradale su tutto il territorio e i cassonetti ribaltati su strade, si sono avuti anche danni all'arredo urbano, volate via coperture di edifici pubblici e privati e di capannoni agricoli, presso centri urbani, frazioni e zone rurali. Presenza di situazioni pericolanti (tetti) ove occorre un intervento di pulitura e ripristino immediato a salvaguardia della pubblica incolumità.

Di seguito i comuni a cui afferiscono i principali danni:

San Piero in Bagno

il vento ha ribaltato i cassonetti, volata via la segnaletica e tegole di fabbricati sono rimaste pericolanti quindi a rischio di caduta; alcune frazioni sono rimaste isolate senza luce, acqua e riscaldamento, le situazioni più severe si sono verificate nella zona di Selvapiana dove alcune case sono rimaste isolate ed a Montesavino dove invece sono rimaste senza energia elettrica. Dalla zona di S. Maria a S. Piero, sulla destra del Savio si è rimasti senza corrente per la caduta di alberi e di linee elettriche. A Montegraneli numerosi alberi hanno invaso le ringhiere delle case.

Bagno di Romagna

Caduta di alberature di rilevanti dimensioni sulla viabilità provinciale presso le loc. Acquapartita, Selvapiana, strada dei Mandrioli, interessata anche la viabilità comunale (urbana ed extraurbana) e vicinale, con interruzione del transito tuttora vigente su taluni segmenti. In particolare si è assistito al collasso di grandi conifere e latifoglie sulla viabilità per Corzano, sul parco urbano di via Lungo Savio a Bagno di Romagna, sulla viabilità di circonvallazione dello stesso centro, nonché nel settore orientale di San Piero in Bagno. Grandi esemplari di tiglio collocati in filari lungo la viabilità di scorrimento interna a San Piero in Bagno sono collassati, spezzati o appaiono instabili.

Danni alle coperture di edifici pubblici e privati, presso i centri urbani e le frazioni, con caduta, talvolta nella sede stradale con pericolo per la pubblica e privata incolumità, di elementi del manto di copertura e lattonerie e, in particolare, per rilevanza, in località Paretaio di Selvapiana, asportazione e dislocazione a diverse decine di metri dalla sede originaria dell'orditura secondaria (tavolato) delle falde di copertura. Danni alle strutture di copertura, tali da determinare l'inagibilità totale dell'immobile si riscontrano anche in un fabbricato in località Pianforno, nei pressi del passo del Carnaio. Un capannone agricolo di un privato scoperchiato in loc. Carnaio Bagno di Romagna



Figura 31: Bagno di Romagna

Sarsina

Danni a diverse strade comunali e corti di fabbricati, rovesciamento di cassonetti della nettezza urbana, divelto panchine e segnaletica stradale, rimosse tegole nei tetti.

Mercato Saraceno

Distacco guaina di protezione di una porzione di copertura della piscina comunale presso il centro sportivo. Danneggiamento e crollo della recinzione di un grande cantiere in stato di semi-abbandono a S. Damiano e danneggiamento delle protezioni del ponteggio di un cantiere di restauro della Torre Civica presso il centro storico.

Santa Sofia

Interruzione temporanea del transito sulle strade comunali per: Poggio, Camposonardo-Gorgamaggio, Isola-Tre Ponti-Monsinalto. Interruzione del transito sulle strade vicinali ad uso pubblico: Rovereti, Saviana-Montriolo, Tirlo-Rio Sasso, Gorgamaggio-Pavarano, Poggiolino, Spinello-Monte Aiola, alcune delle quali rimangono tuttora chiuse al traffico, danni a due cimiteri (Isola e Berleta) per caduta alberature danneggiamento a segnaletica stradale verticale e a pubblica illuminazione (in particolare in località Corniolo). In particolare in località Spinello danni a numerose coperture dei capannoni agricoli per ricovero fieno e attrezzi, danni a numerose coperture private.

Tredozio

Nel centro abitato in via dei Martiri all'altezza del civico n.54 un albero caduto ha tranciato cavi elettrici che servono per la fornitura di energia elettrica per il serbatoio dell'acquedotto.

In P.zza Vespignani, caduta di tegole dagli edifici intorno. Danni alla copertura del cimitero monumentale divelta dal vento. In località agriturismo Pian di Stantino, divelta la copertura del capannone agricolo.



Figura 32: Tredozio – albero caduto su cavo ENEL vicino al campo sportivo



Figura 33: Premilcuore

Un albero, in proprietà privata, è caduto rovinosamente sul ponte di una SC piegando la ringhiera di protezione. Sono in corso i sopralluoghi per le verifiche di dettaglio.

Inoltre il forte vento ha provocato anche il crollo di piante di grandi dimensioni che sono state abbattute e che ora si trovano intraversate all'alveo attivo e a ridosso delle arginature in particolare lungo le aste dei fiumi Rabbi e Ronco e nel territorio di Forlì sul fiume Montone.

A seguito delle forti raffiche di vento che hanno interessato gran parte del territorio di competenza, è stata fatta una prima verifica su alcuni corsi d'acqua (Savio, Cesuola, Rubicone e Pisciatello e Rigossa), in seguito alla quale si sono riscontrate alcune situazioni di pericolo determinate da crolli di alberature lungo i corsi d'acqua con accumuli di materiale e occlusioni della sezione idraulica nella parte alta del Pisciatello e del Rubicone (comune di Cesena, Roncofreddo, Savignano e Longiano) e nella parte pedecollinare e di pianura del Savio e del Cesuola (comune di Cesena, Mercato Saraceno, Bagno di Romagna).



Figura 34: Fiume Rabbi alberature abbattute in alveo

3.8 PROVINCIA DI RAVENNA

Il violento fortunale che nella serata del 11.12.2017 e nel corso di tutta la notte ha interessato la Romagna ha provocato il crollo di piante, anche di grandi dimensioni, che si trovano intraversate all'alveo o a ridosso delle arginature in particolare lungo le aste dei fiumi Lamone e Ronco.

In particolare si segnalano i seguenti tratti fluviali interessati da ostruzioni

- Fiume Lamone – località Grattacoppa (Ravenna): alberi divelti in alveo per un tratto di circa 800 mt.
- Fiume Lamone – località Formellino (Faenza): alberi divelti hanno causato frana in sinistra Lamone per un tratto di circa 100/150 m
- Fiume Ronco – località Coccolia (Ravenna): alberi divelti e spezzati a tratti per circa 1200 mt

3.9 PROVINCIA DI RIMINI

Le raffiche di vento hanno determinato caduta di alberature sulle sedi stradali comunali e provinciali e sulle linee elettriche e telefoniche con disalimentazione temporanea della corrente elettrica su parte del territorio di crinale, richiedendo numerosi interventi da parte dei vigili del fuoco.

Seguono i danni dei comuni maggiormente colpiti.

A **Pennabilli, Maiolo, Novafeltria**: hanno registrato numerose cadute di alberature sulla viabilità comunale e vicinale ad uso pubblico.

Nel **comune di San Leo** le coperture dei campi del circolo tennis presso il centro sportivo di Pietracuta sono state divelte.

A **Casteldelci** sono stati registrati i maggiori danni: in località Campolo, frazione di Fragheto, la copertura di un fabbricato di abitazione è stata completamente divelta e si è resa urgente l'evacuazione di una persona anziana residente. Si sono registrati danni alla copertura della Chiesa del capoluogo con caduta a terra di tegole e grondaie. Sul palazzo comunale e sulla canonica adiacente sono volate tegole che hanno danneggiato il manto di copertura provocando infiltrazioni di acqua e danneggiamento dei sottostanti locali; danni rilevati ai pali dell'illuminazione pubblica e privata in località Villa di Fragheto.



Figura 35: Abitazione privata in località Campaolo di Fragheto, Comune di Casteldelci



Figura 36: Comune di Casteldelci, Chiesa capoluogo

4. MISURE ADOTTATE PER LA GESTIONE DELL'EMERGENZA

4.1 FASE PREVISIONALE

A partire da sabato 9 dicembre, sono state emesse le seguenti allerte previsionali con i codici colore e per i fenomeni indicati:

09/12/2017 EMISSIONE ALLERTA 135/2017 Valida dalle 00:00 del 10/12/2017 alle 00:00 del 11/12/2017

CRITICITÀ IDRAULICA ARANCIONE per le zone C, E, G e GIALLO per le zone A, B, D, F, H

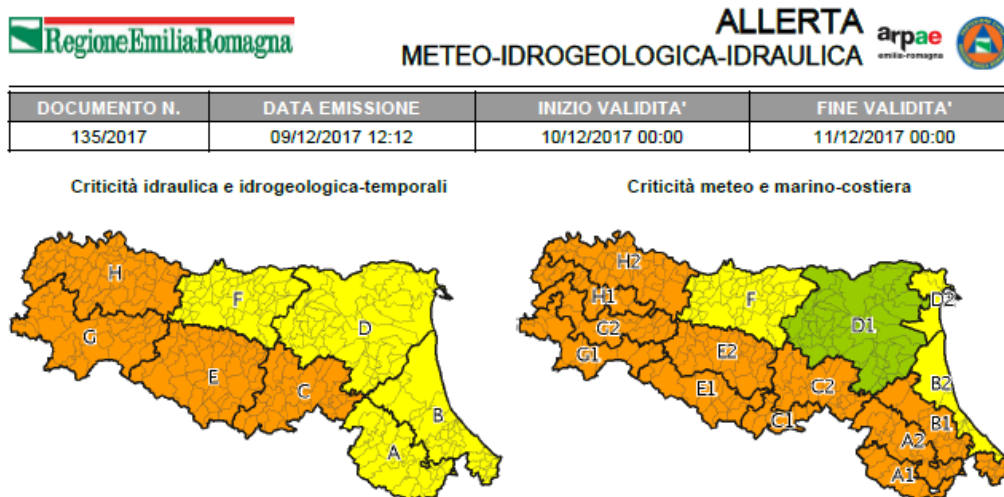
CRITICITÀ IDROGEOLOGICA ARANCIONE per le zone C, E, G, H e GIALLO per le zone A, B

VENTO ARANCIONE per le sottozone A1, A2, B1, C1, C2, E1 e GIALLO per le sottozone E2, G1

NEVE GIALLO per le sottozone C1, C2, E1, E2, F, G1, G2, H1, H2

PIOGGIA CHE GELA ARANCIONE per le sottozone C1, C2, E1, E2, G1, G2, H1, H2 GIALLO per le sottozone F

STATO DEL MARE GIALLO per le sottozone B2, D2



10/12/2017 EMISSIONE ALLERTA 136/2017 Valida dalle 00:00 del 11/12/2017 alle 00:00 del 12/12/2017

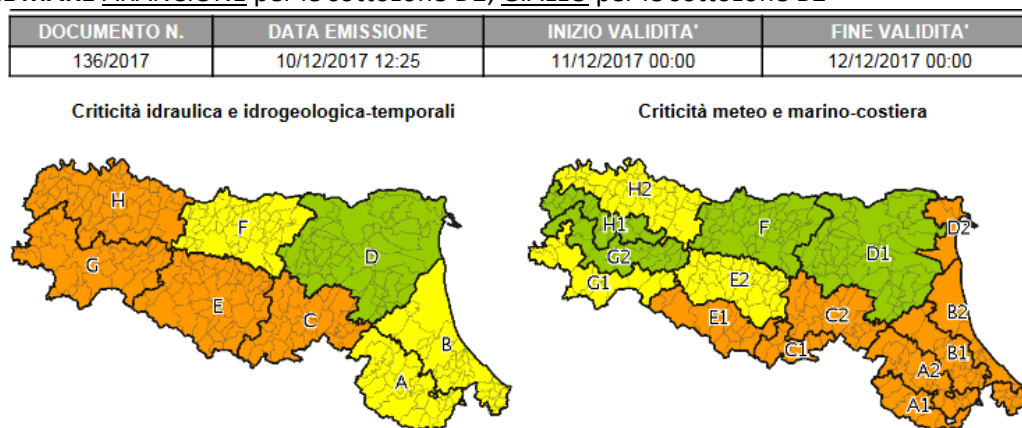
CRITICITÀ IDRAULICA ARANCIONE per le zone E, G; GIALLO per le zone C, F, H

CRITICITÀ IDROGEOLOGICA ARANCIONE per le zone C, E, G, H; GIALLO per le zone A, B

VENTO ARANCIONE per le sottozone A1, A2, B1, B2, C1, C2, D2, E1; GIALLO per le sottozone E2, G1

PIOGGIA CHE GELA GIALLO per le sottozone H2

STATO DEL MARE ARANCIONE per le sottozone D2; GIALLO per le sottozone B2



11/12/2017 EMISSIONE ALLERTA 137/2017 Valida dalle 12:00 del 11/12/2017 alle 00:00 del 13/12/2017

CRITICITÀ IDRAULICA ARANCIONE per le zone C, D, E, F, G, H e GIALLO per le zone A, B

CRITICITÀ IDROGEOLOGICA ROSSO per le zone G; ARANCIONE per le zone C, E, H; GIALLO per le zone A, B

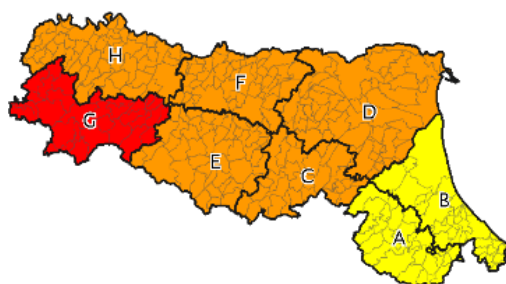
VENTO ARANCIONE per le sottozone A2, B1, C2, E2, G2, H1; GIALLO per le sottozone A1, B2, C1, D2, E1, G1

PIOGGIA CHE GELA GIALLO per le sottozone H1, H2

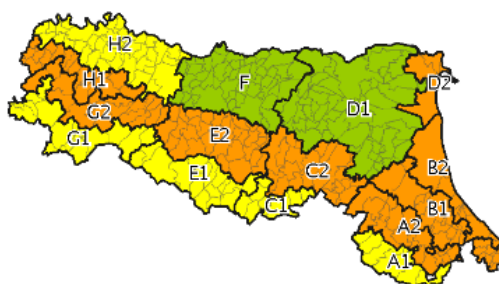
STATO DEL MARE ARANCIONE per le sottozone B2, D2

DOCUMENTO N.	DATA EMISSIONE	INIZIO VALIDITA'	FINE VALIDITA'
137/2017	11/12/2017 12:23	11/12/2017 12:00	13/12/2017 00:00

Criticità idraulica e idrogeologica-temporali



Criticità meteo e marino-costiera



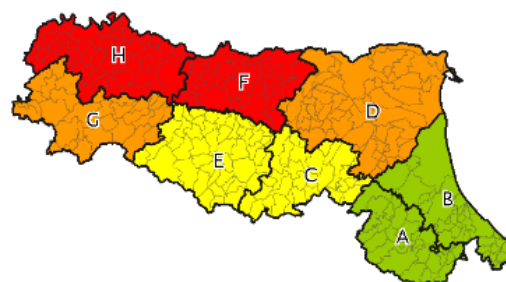
12/12/2017 EMISSIONE ALLERTA 138/2017 Valida dalle 12:00 del 12/12/2017 alle 00:00 del 14/12/2017

CRITICITÀ IDRAULICA ROSSO per le zone F, H; ARANCIONE per le zone D; GIALLO per le zone C, E

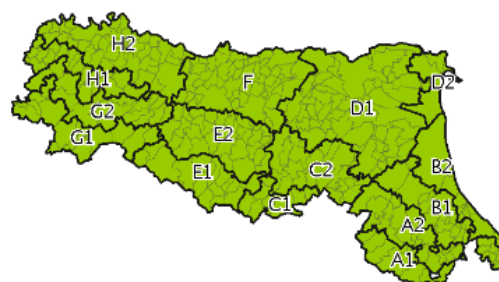
CRITICITÀ IDROGEOLOGICA ARANCIONE per le zone G; GIALLO per le zone C, E

DOCUMENTO N.	DATA EMISSIONE	INIZIO VALIDITA'	FINE VALIDITA'
138/2017	12/12/2017 12:18	12/12/2017 12:00	14/12/2017 00:00

Criticità idraulica e idrogeologica-temporali



Criticità meteo e marino-costiera



13/12/2017 EMISSIONE ALLERTA 139/2017 Valida dalle 12:00 del 13/12/2017 alle 00:00 del 15/12/2017

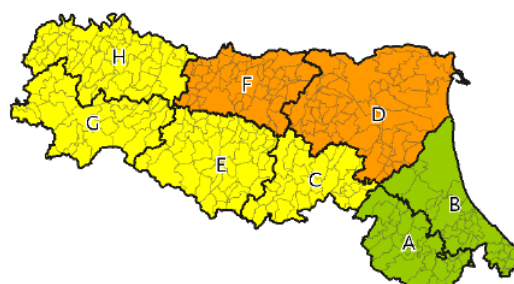
CRITICITÀ IDRAULICA ARANCIONE per le zone D, F; GIALLO per le zone H

CRITICITÀ IDROGEOLOGICA GIALLO per le zone C, E, G

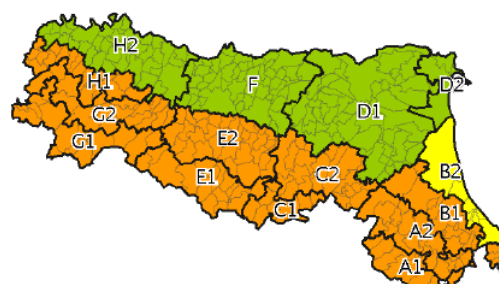
VENTO ARANCIONE per le sottozone A1, A2, B1, C1, C2, E1, E2, G1, G2, H1; GIALLO per le sottozone B2

DOCUMENTO N.	DATA EMISSIONE	INIZIO VALIDITA'	FINE VALIDITA'
139/2017	13/12/2017 11:52	13/12/2017 12:00	15/12/2017 00:00

Criticità idraulica e idrogeologica-temporali



Criticità meteo e marino-costiera



14/12/2017 EMISSIONE ALLERTA 140/2017 Valida dalle 00:00 del 15/12/2017 alle 00:00 del 16/12/2017

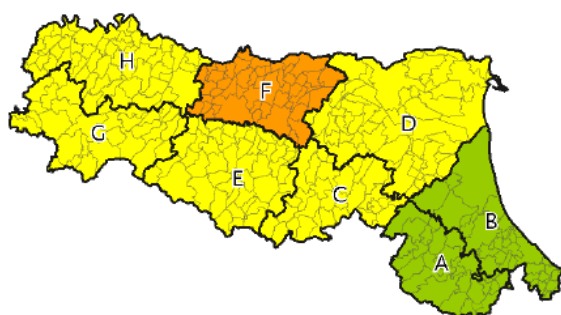
CRITICITÀ IDRAULICA ARANCIONE per le zone F; GIALLO per le zone C, D, E, G, H

CRITICITÀ IDROGEOLOGICA GIALLO per le zone C, E, G

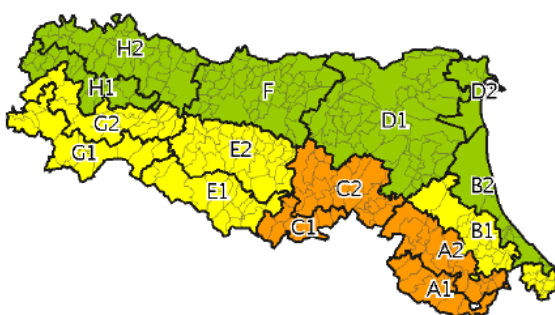
VENTO ARANCIONE per le sottozone A1, A2, C1, C2; GIALLO per le sottozone B1, E1, E2, G1, G2

DOCUMENTO N.	DATA EMISSIONE	INIZIO VALIDITA'	FINE VALIDITA'
140/2017	14/12/2017 12:17	15/12/2017 00:00	16/12/2017 00:00

Criticità idraulica e idrogeologica-temporali



Criticità meteo e marino-costiera



I documenti completi delle Allerte sono riportati in Allegato (**Allegato 1**).

Sintesi delle previsioni dei fenomeni

A partire dalla mattinata di domenica 10 dicembre, erano previste nevicate ad iniziare dai rilievi centro-occidentali (20-30 cm), successivamente verso la pianura tra Modena e Piacenza (5-10 cm); deboli nevicate anche sulle colline bolognesi. Nel tardo pomeriggio le precipitazioni nevose erano attese piovose sui rilievi, mentre in pianura si prevedeva un'alta probabilità di fenomeni di pioggia che gela. Venti forti sul crinale appenninico (90 km/h) e zone collinari (50-70 km/h). Mare molto mosso al largo (altezza dell'onda 2 m).

Per lunedì 11 dicembre, erano previste persistenti piogge sui rilievi, con elevati quantitativi sul settore centro-occidentale e deboli moderati nel settore centro-orientale emiliano. Nella mattina possibili fenomeni di neve o pioggia che gela nella pianura piacentino-parmense con tendenza a diventare pioggia dal pomeriggio. Venti forti sui rilievi (90 km/h), colline (70 km/h), e costa (50 km/h). Mare al largo molto mosso; localmente agitato all'altezza del ferrarese (altezza onda 3,2 m).

Lunedì 11 la previsione è stata riaggiornata anche per la seconda parte della giornata con piogge attese molto elevate sui bacini emiliani occidentali con valori areali superiori a 70 mm e puntuali fino a 200 mm nelle 24 ore, elevate sui bacini emiliani centrali e orientali con valori areali compresi tra 30 e 50 mm e puntuali fino a 150 mm, moderate su pianura e bassa collina occidentale con valori medi attorno a 25 mm, deboli nelle restanti zone. Si prevedeva anche un permanere della pioggia che gela su pianura e bassa collina emiliana occidentale e un'intensificazione del vento attorno a 70 km/h su Appennini e colline, attorno a 60 km/h sulla costa, in attenuazione nella giornata del 12. Mare agitato al largo con altezza d'onda fino a 4 m e mareggiate sulla costa ferrarese con altezza d'onda attorno a 3 m e livello di marea attorno a 0,7 m.

Per quanto concerne la criticità idraulica era previsto un colmo di piena superiore alla soglia 3 nella sezione di Sorbolo sul fiume Enza. Sui fiumi Enza e Reno venivano segnalate le piene in corso con livelli superiori alla soglia 2. Si segnalava inoltre il persistere delle piogge per la giornata in

essere (11 dicembre) che avrebbero provocato nuovi incrementi dei livelli idrometrici sulle sezioni montane su tutti i corsi d'acqua delle zone G, E e C.

La situazione meteo era prevista in miglioramento per la giornata di mercoledì con il permanere dei fenomeni di propagazione delle piene: transiti dei colmi di piena dei fiumi Taro, Parma, Enza e Secchia, Panaro, Reno nei tratti vallivi, con segnalazione della una rotta arginale con tracimazione sul fiume Enza, a valle della sezione di Sorbolo, in destra idraulica, loc. Lentigione (Brescello, RE), e la criticità sul fiume Parma è relativa all'abitato di Colorno.

4.2 CORSO DI EVENTO: NOTIFICHE DI SUPERAMENTO SOGLIE E MONITORAGGIO

In corso di evento, ai comuni, agli enti e alle strutture territorialmente interessate, sono state inviate notifiche, tramite sms ed email, che hanno segnalato il superamento delle soglie pluviometriche 30mm/1h e 70mm/3h e del superamento delle soglie idrometriche 2 e 3 per i bacini idrografici dei fiumi: Arda, Aveto, Baganza, Ceno, Crostolo Enza, Leo, Nure, Panaro, Parma, Reno, Scoltenna, Secchia, Taro, Trebbia e Tresinaro. Come ordine di grandezza per il solo superamento delle soglie pluviometriche ed idrometriche, nel periodo 10 -13 dicembre 2017 sono stati inviati 10.790 sms, nello stesso periodo, includendo anche l'emissione delle allerte e dei documenti di monitoraggio sono stati inviati 26.023 sms.

In tabella 16 il dettaglio nelle notifiche inviate.

Tabella 16: sensori che hanno inviato le notifiche di superamenti di soglia

Data e orario invio	Tipo sensore	Nome sensore	Bacino	Fiume	Soglia
11/12/2017 19:21	Idrometro	Case Bonini	Arda	Arda	soglia 2
11/12/2017 23:11	Idrometro	Case Bonini	Arda	Arda	soglia 2
10/12/2017 17:21	Idrometro	Rivalta RE	Crostolo	Crostolo	soglia 2
11/12/2017 00:21	Idrometro	Vetto	Enza	Enza	soglia 2
11/12/2017 02:51	Idrometro	Cedogno	Enza	Enza	soglia 2
11/12/2017 09:58	Idrometro	Sorbolo	Enza	Enza	soglia 2
11/12/2017 11:51	Idrometro	Sorbolo	Enza	Enza	soglia 3
11/12/2017 18:22	Idrometro	Cedogno	Enza	Enza	soglia 3
11/12/2017 18:51	Idrometro	Vetto	Enza	Enza	soglia 3
12/12/2017 00:11	Idrometro	Ferriere Idro	Nure	Nure	soglia 2
12/12/2017 01:21	Idrometro	Ferriere Idro	Nure	Nure	soglia 2
11/12/2017 09:58	Pluviometro	Lago Scaffaiolo	Panaro	Leo	soglia 70mm/3ore
11/12/2017 10:47	Pluviometro	Lago Scaffaiolo	Panaro	Leo	soglia 30mm/ora
11/12/2017 18:22	Idrometro	Fanano	Panaro	Leo	soglia 2
12/12/2017 00:12	Idrometro	Fanano	Panaro	Leo	soglia 2
11/12/2017 23:21	Idrometro	Ponte Sant'Ambrogio	Panaro	Panaro	soglia 2
12/12/2017 01:11	Idrometro	Navicello	Panaro	Panaro	soglia 2
12/12/2017 01:41	Idrometro	San Cesario SIAP	Panaro	Panaro	soglia 2
12/12/2017 08:11	Idrometro	Bomporto	Panaro	Panaro	soglia 2
12/12/2017 08:21	Idrometro	Camposanto	Panaro	Panaro	soglia 2
12/12/2017 13:51	Idrometro	Foscaglia Panaro	Panaro	Panaro	soglia 2
11/12/2017 19:22	Idrometro	Ponte Val di Sasso	Panaro	Scoltenna	soglia 2
12/12/2017 01:21	Idrometro	Ponte Val di Sasso	Panaro	Scoltenna	soglia 2
12/12/2017 02:21	Idrometro	Pievepelago idro	Panaro	Scoltenna	soglia 2
12/12/2017 07:21	Idrometro	Ponte Val di Sasso	Panaro	Scoltenna	soglia 2

Data e orario invio	Tipo sensore	Nome sensore	Bacino	Fiume	Soglia
11/12/2017 20:21	Idrometro	Parma Ponte Nuovo	Parma	Baganza	soglia 2
12/12/2017 01:22	Idrometro	Parma Ponte Nuovo	Parma	Baganza	soglia 3
12/12/2017 02:51	Idrometro	Parma Ponte Nuovo	Parma	Baganza	soglia 3
11/12/2017 13:21	Idrometro	Corniglio	Parma	Parma	soglia 2
11/12/2017 16:26	Idrometro	Parma Ponte Verdi	Parma	Parma	soglia 2
12/12/2017 00:51	Idrometro	Parma Ponte Verdi	Parma	Parma	soglia 3
12/12/2017 01:32	Pluviometro	Panocchia	Parma	Parma	soglia 30mm/ora
12/12/2017 02:21	Idrometro	Colorno AIPO	Parma	Parma	soglia 2
12/12/2017 02:21	Idrometro	Parma Ponte Verdi	Parma	Parma	soglia 3
12/12/2017 03:32	Idrometro	Parma Ponte Verdi	Parma	Parma	soglia 3
12/12/2017 05:21	Idrometro	Colorno AIPO	Parma	Parma	soglia 3
11/12/2017 07:21	Idrometro	Porretta Terme	Reno	Reno	soglia 2
11/12/2017 08:11	Idrometro	Vergato	Reno	Reno	soglia 2
11/12/2017 10:17	Idrometro	Casalecchio Chiusa	Reno	Reno	soglia 2
11/12/2017 11:11	Idrometro	Bonconvento	Reno	Reno	soglia 2
11/12/2017 21:51	Idrometro	Cento	Reno	Reno	soglia 2
12/12/2017 22:21	Idrometro	Gandazzolo Reno	Reno	Reno	soglia 2
13/12/2017 08:21	Idrometro	Gandazzolo Savena	Savena Ab.	Savena Ab.	soglia 2
14/12/2017 13:51	Idrometro	Gandazzolo Savena	Savena Ab.	Savena Ab.	soglia 2
10/12/2017 19:01	Pluviometro	Civago	Secchia	Dolo	soglia 30mm/ora
11/12/2017 16:51	Idrometro	Ponte Veggia	Secchia	Secchia	soglia 2
11/12/2017 17:21	Idrometro	Lugo	Secchia	Secchia	soglia 2
11/12/2017 18:21	Idrometro	Rubiera SS9	Secchia	Secchia	soglia 2
11/12/2017 19:51	Idrometro	Gatta	Secchia	Secchia	soglia 2
11/12/2017 19:51	Idrometro	Ponte Alto	Secchia	Secchia	soglia 2
11/12/2017 21:32	Idrometro	Ponte Veggia	Secchia	Secchia	soglia 3
11/12/2017 23:11	Idrometro	Rubiera SS9	Secchia	Secchia	soglia 3
11/12/2017 23:22	Idrometro	Rubiera casse monte	Secchia	Secchia	soglia 2
12/12/2017 01:21	Idrometro	Ponte Cavola	Secchia	Secchia	soglia 2
12/12/2017 01:21	Idrometro	Ponte Bacchello	Secchia	Secchia	soglia 2
12/12/2017 08:21	Idrometro	Ponte Alto	Secchia	Secchia	soglia 3
12/12/2017 09:53	Idrometro	Ponte Motta	Secchia	Secchia	soglia 2
12/12/2017 18:51	Idrometro	Pioppa	Secchia	Secchia	soglia 2
13/12/2017 01:11	Idrometro	Concordia sulla Secchia	Secchia	Secchia	soglia 2
11/12/2017 21:51	Idrometro	Rubiera Tresinaro	Secchia	Tresinaro	soglia 2
12/12/2017 04:22	Idrometro	Rubiera Tresinaro	Secchia	Tresinaro	soglia 3
11/12/2017 19:22	Idrometro	Ponte Lamberti	Taro	Ceno	soglia 2
11/12/2017 20:22	Idrometro	Ponte Lamberti	Taro	Ceno	soglia 2
11/12/2017 23:12	Idrometro	Ponte Lamberti	Taro	Ceno	soglia 2
11/12/2017 23:22	Idrometro	Ponteceno	Taro	Ceno	soglia 2
11/12/2017 18:11	Idrometro	Ostia Parmense	Taro	Taro	soglia 2
11/12/2017 18:11	Idrometro	Pradella	Taro	Taro	soglia 2
11/12/2017 18:21	Idrometro	Tornolo	Taro	Taro	soglia 2
11/12/2017 18:51	Idrometro	Fornovo	Taro	Taro	soglia 2
11/12/2017 21:51	Idrometro	Fornovo	Taro	Taro	soglia 3
11/12/2017 23:21	Idrometro	Pradella	Taro	Taro	soglia 3
12/12/2017 00:51	Idrometro	San Secondo	Taro	Taro	soglia 2
12/12/2017 04:21	Idrometro	Ostia Parmense	Taro	Taro	soglia 2

Data e orario invio	Tipo sensore	Nome sensore	Bacino	Fiume	Soglia
12/12/2017 04:21	Idrometro	Tornolo	Taro	Taro	soglia 2
12/12/2017 04:22	Idrometro	San Secondo	Taro	Taro	soglia 3
11/12/2017 07:56	Pluviometro	Cabanne	Trebbia	Aveto	soglia 30mm/ora
11/12/2017 09:01	Pluviometro	Cabanne	Trebbia	Aveto	soglia 70mm/3ore
11/12/2017 13:21	Idrometro	Salsominore	Trebbia	Aveto	soglia 2
11/12/2017 14:57	Pluviometro	Barbagelata	Trebbia	Aveto	soglia 30mm/ora
11/12/2017 15:28	Pluviometro	Barbagelata	Trebbia	Aveto	soglia 70mm/3ore
11/12/2017 15:57	Pluviometro	Cabanne	Trebbia	Aveto	soglia 30mm/ora
11/12/2017 16:27	Pluviometro	Cabanne	Trebbia	Aveto	soglia 70mm/3ore
11/12/2017 17:31	Pluviometro	Cabanne	Trebbia	Aveto	soglia 30mm/ora
11/12/2017 18:51	Idrometro	Salsominore	Trebbia	Aveto	soglia 3
11/12/2017 20:21	Idrometro	Salsominore	Trebbia	Aveto	soglia 3
11/12/2017 20:31	Pluviometro	Cabanne	Trebbia	Aveto	soglia 30mm/ora
11/12/2017 21:02	Pluviometro	Barbagelata	Trebbia	Aveto	soglia 30mm/ora
11/12/2017 21:32	Pluviometro	Barbagelata	Trebbia	Aveto	soglia 70mm/3ore
12/12/2017 02:51	Idrometro	Salsominore	Trebbia	Aveto	soglia 2
12/12/2017 04:21	Idrometro	Salsominore	Trebbia	Aveto	soglia 2
11/12/2017 14:01	Pluviometro	Rovegno	Trebbia	Trebbia	soglia 30mm/ora
11/12/2017 21:02	Idrometro	Trebbia Valsigiara	Trebbia	Trebbia	soglia 2
11/12/2017 21:32	Idrometro	Bobbio	Trebbia	Trebbia	soglia 2
11/12/2017 23:12	Idrometro	Bobbio	Trebbia	Trebbia	soglia 2
12/12/2017 03:32	Idrometro	Rivergaro	Trebbia	Trebbia	soglia 2

Il Centro Funzionale ARPAE-SIMC ha iniziato il monitoraggio dell'evento a partire dalle prime ore (03.25) della giornata di lunedì 11 dicembre, proseguendo con l'emissione di **13 documenti di monitoraggio** per i bacini dei fiumi Trebbia, Nure, Taro, Parma, Enza, Secchia, Panaro, Reno, Santerno, concludendo le attività alle 11.39 di giovedì 14 dicembre.

I Documenti di monitoraggio riportano un aggiornamento sulle caratteristiche, la localizzazione e l'evoluzione a breve termine dei fenomeni di pioggia e dei conseguenti fenomeni di piena in atto sui corsi d'acqua del reticolo maggiore.

4.3 AZIONI DEL SISTEMA

A partire da domenica 10 dicembre è stato attivato il Centro Operativo Regionale dell'Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile in modalità h24, coadiuvato da personale dei Vigili del Fuoco e dei Volontari di Protezione Civile.

Il COR ha raccolto le segnalazioni dal territorio, mantenendo il raccordo tra ARPAE Centro Funzionale, le Prefetture, le Amministrazioni comunali, AIPO, i Vigili del Fuoco e le aziende di pubblica utilità e fornendo persone e mezzi per fronteggiare le situazioni critiche.

Il Centro Funzionale ha garantito le attività di previsione e monitoraggio dei fenomeni meteo e idrologici operando in modalità h24.

Sono stati attivati i Centri Unificati provinciali CUP di Reggio Emilia e di Modena in quest'ultimo con la presenza della Prefettura, Vigili del Fuoco e AIPO.

Sono stati istituiti i CCS, Centro Coordinamento Soccorsi presso le prefetture UTG di Piacenza, Parma e di Reggio Emilia.

Molti Comuni hanno attivato inoltre il COC, Centro Operativo Comunale per la gestione dell'emergenza:

Tabella 17: Elenco dei Comuni che hanno attivato il COC

Provincia	Comune
Piacenza	Carpaneto
	Gropparello
	Piacenza
	Podenzano
	Vigolzone
Parma	Calestano
	Collecchio
	Colorno
	Corniglio
	Felino
	Fontevivo
	Fornovo
	Langhirano
	Mezzani
	Roccabianca
	Sala Baganza
	San secondo
	San secondo
	Sorbolo
Reggio-Emilia	Torrile
	Boretto
	Brescello
	Castelnovo di sotto
	Guastalla
	Novellara
Modena	Poviglio
	Bastiglia
	Bomporto
	Campogalliano
	Carpi
	Castelnovo di Sotto

Provincia	Comune
	Cavezzo
	Concordia
	Finale Emilia
	Nonantola
	Novi di Modena
	Palagano
	Pavullo
	Pieve pelago
	Ravarino
	San Possidonio
	San prospero
	Soliera
Bologna	Castel D'Aiano
	Monzuno
	Argelato
	Bentivoglio
	Castel Maggiore
	Castello d'Argile
	Crevalcore
	Galliera
	Pieve di cento
Forli -Cesena	Bagno di Romagna
	Tredozio

4.3.1 SERVIZIO COORDINAMENTO PROGRAMMI SPECIALI E PRESIDII DI COMPETENZA

La gestione dell'evento da parte della Sala operativa di Marzaglia ha garantito il coordinamento delle diverse situazioni che, a partire dalla mattinata di lunedì 11 dicembre, hanno interessato il territorio modenese. In sala operativa erano presenti anche AIPO, Prefetture e forze dell'ordine.

Tutti i Comuni interessati hanno tempestivamente attivato i COC presidiando gli eventi con continuità dalla giornata di lunedì 11 dicembre in stretto raccordo con il Servizio territoriale di Modena, sia in qualità di autorità idraulica del reticolo di competenza che come gestione emergenza in raccordo con il COR.

Sono stati attivati il presidio logistico a Marzaglia per materiali e mezzi, un distaccamento dell'esercito, il 118/sanità per supporto interventi evacuazioni con particolare riferimento ai soggetti fragili.

La Provincia di Modena è stata coinvolta per la chiusura e il presidio dei tratti stradali di competenza.

Nel territorio montano il Servizio territoriale di Modena, in qualità di autorità idraulica ha monitorato i punti critici del reticolo idrografico in collaborazione con i Comuni.

Le piene del fiume Secchia e Panaro sono state monitorate continuamente con particolare riguardo all'area di Campogalliano e alle situazioni critiche.

In particolare per la piena del fiume Panaro sono stati eseguiti interventi preventivi da parte di ditte specializzate per chiusura di tutte le tane segnalate nel monitoraggio effettuato dai Comuni/volontariato/ATC nei giorni precedenti.

Sono stati chiusi progressivamente i ponti via via interessati dalla piena (ponte Navicello e ponte Ca bianca a Finale Emilia) e i pontoni vinciani e la strada comunale sul Naviglio per trafilature



Il Servizio ha attivato il servizio di piena sul nodo idraulico Fossalta nei tratti dei torrenti Tiepido e Grizzaga interessati dal rigurgito del Panaro: è stata chiusa la strada Curtatona, presidiato ponte Via Emilia a Fossalta, eseguiti interventi di sacchettature in alcune abitazioni in prossimità argini per filtrazioni, supportate le famiglie interessate con volontariato e personale Agenzia protezione civile.

In particolare per la piena del fiume Secchia, in considerazione dell'evento con raggiungimento di livelli mai visti in precedenza sono stati individuati i tratti con annullamento del franco di sicurezza (acqua a livello della sommità dell'argine) utilizzando i profili dei modelli ed i rilievi messi a punto nell'ambito dei progetti di adeguamento delle arginature di secchia. Sono stati predisposti subito interventi di rinforzo e rialzo dei punti più critici nel tratto tra Campogalliano Modena e Soliera e cinque interventi urgenti attivati dalle prime ore di martedì 12 dicembre (comune di Campogalliano, comune di Modena a ponte Alto, in destra Secchia prima della frazione di San Matteo e sotto il ponte tangenziale-rotonda san Pancrazio, Soliera). Gli interventi sono stati effettuati con sacchettature e rinforzi arginali in terra e big bag attraverso ditte specializzate, volontariato e esercito. Sono state monitorate a vista tutte le situazioni critiche e gestite situazioni emergenziali per trafileture. Particolarmente critica situazione ponte alto a ridosso della rotonda di san pancrazio (modena-campogalliano). Sono stati coordinati anche interventi di assistenza alla popolazione quale evacuazione delle famiglie di San Pancrazio e di informazione alla popolazione nelle frazioni del comune di Modena interessate.

Sono stati predisposti punti logistici a Concordia per presidiare operativamente il transito del colmo nel tratto finale. Presidiate a vista alcune situazioni di criticità note con predisposizione interventi in via precauzionale in altri 4-5 punti nel tratto a valle di ponte Pioppa.

Chiusi: ponte Alto, ponte Uccellino, ponte San Martino, ponte Motta, ponte Pioppa, ponte di Concordia.

4.3.2 SERVIZIO AFFLUENTI PO

AMBITO DI PIACENZA

Il Servizio ambito di Piacenza è stato attivato già dal 9 dicembre in supporto alla prefettura di Piacenza in vista della convocazione del CCS.

Il Responsabile del Servizio mantiene contatto con il capo di gabinetto della Prefettura di Piacenza, in vista dell'aggravamento dello stato di allerta previsto per il giorno successivo.

Pertanto, previo contatto con la Prefettura, il Servizio avverte il COR della richiesta di attivazione di squadre di volontari con motoseghe in supporto a VVF, Provincia e Comuni nelle attività di taglio piante.

Alle ore 16,00 del 11 dicembre viene convocato un incontro in Prefettura sull'emergenza viabilità – black out e disconnessioni telefoniche che interessa tutta la porzione collinare e montana del piacentino. Al termine dell'incontro, intorno alle 17.30 viene attivato il CCS conseguentemente all'allerta 137. Su intesa assunta con la Prefettura di Piacenza, il Responsabile del Servizio garantisce la presenza continuativa di diversi funzionari del Servizio, che si alternano a supporto del CCS per l'intera durata. Inoltre i funzionari tecnici del Servizio e i collaboratori reperibili hanno mantenuto costante contatto con i Sindaci della Val Trebbia e dei diversi comuni interessati, fornendo indicazioni tecniche ed operative conseguenti alla lettura in tempo reale dei dati pluviometrici ed idrometrici, fornendo pieno supporto al Prefetto.

Dal giorno 13 dicembre iniziano i sopralluoghi sulle opere idrauliche sul bacino del Trebbia e del Nure e vengono contattati tutti i Comuni per avere l'aggiornamento del quadro dei danni occorsi e gli interventi effettuati o in previsione.

Viene effettuato ulteriore incontro in Prefettura anche in presenza di alcuni Sindaci (Comuni di Bobbio e Bettola) che segnalano difficoltà alle attività produttive a causa del prolungato black out.

Da 14 Dicembre il Servizio avvia le attività e gli interventi di somma urgenza continuando l'approfondimento dei contenuti delle segnalazioni di competenza degli altri Enti coinvolti.

AMBITO DI REGGIO EMILIA

Il Servizio ambito di Reggio Emilia, già dal 11 dicembre si è attivato per gestire le piene in corso.

Già quando l'Enza ha superato la soglia 2, il Servizio ha richiesto l'attivazione del Volontariato di protezione civile per la vigilanza arginale su richiesta ed in supporto ad Aipo con turni da subito organizzati anche per la notte. L'ambito di Reggio ha attivato il servizio di piena sul tratto di competenza del Torrente Tresinaro. Il Servizio di Piena sul fiume Enza è stato attivato da AIPO in qualità di autorità idraulica competente.

Alla sera è stato aperto il CUP in via della Croce e Rossa (RE) e viene attivata la sala operativa, sala radio, segreteria volontariato e logistica.

In particolare al superamento della soglia 3 a Sorbolo il giorno 11 dicembre sono state eseguite le seguenti azioni:

- Chiusura della viabilità nel tratto del ponte di Sorbolo sulla SP62R interessato dalle piene (in corso e per tutta la notte);
- Attività di monitoraggio degli argini a monte e valle del ponte con le squadre dei volontari di Protezione Civile;
- chiusura con sacchetti di sabbia anche delle rampe di accesso al ponte di Sorbolo, onde evitare l'eventuale fuoriuscita dal piano viabile stesso;
- Chiusura della S.P.513R in Loc. Cerezzola, Comune di Canossa, in corrispondenza della traversa Cerezzola per una lunghezza di 500 mt circa verso monte, causa modesti fenomeni di allagamenti del T. Enza; in misura preventiva sono state evacuate le abitazioni di 2 famiglie interessate dalla lieve esondazione;
- Monitoraggio del sottopasso SP 51 alla Via Emilia in Comune di Rubiera (RE) per livelli superamento soglie dei livelli idrometrici del T. Tresinaro (Bacino Secchia).

I diversi settori dell'Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile (COR - Emergenze, Servizio Affluenti PO, Servizi sociali, logistica, Volontariato.) partecipano alla gestione dell'emergenza.

Il Servizio Affluenti PO ambito di Reggio Emilia ed il Servizio regionale Prevenzione e gestione Emergenze, assumono coordinamento tecnico in supporto alla Struttura Commissariale, da inizio emergenza ad oggi.

4.3.3 SERVIZIO AREA RENO E PO DI VOLANO

Ambito Bologna

Nel periodo 11-14 dicembre il personale del Servizio Area Reno e Po di Volano - Ambito Bologna ha svolto le seguenti attività:

- Attività di protezione civile copertura orario all'incirca 7.30-17.00 in servizio con unità PO e Istruttore tecnico, svolta in sede via San Felice l' 11 e il 12 con attivazione di contatti con gli uffici tecnici dei comuni maggiormente esposti per prima verifica delle criticità in atto

- Il 13 e il 14 dicembre orario continuato 7.30-18.30, avviata analitica indagine conoscitiva sulla gestione degli eventi. Degli interventi urgenti e prima stima dei danni su da aperte dei comuni dell'area appenninica.
- Attivazione del Servizio di piena per il Fiume Reno dal ore 12 del 11 dicembre fino al 15 dicembre: il presidio della centrale operativa è proseguito ininterrottamente fino alle ore 24:00 del giorno 12, quando i livelli dei corsi d'acqua stavano ormai rientrando nella normalità, i fenomeni meteorologici si erano già esauriti da circa 18 ore e ARPA non prevedeva ulteriori fenomeni a breve termine. Durante la piena sono stati impiegati i sorveglianti per monitorare eventuali problematiche sugli argini, ma non sono stati segnalati riscontrate criticità.

Ambito Ferrara

Il Servizio area Reno e Po di Volano – Sede di Ferrara ha monitorato costantemente i livelli idrometrici ed ha mantenuto i contatti con il comune di Bondeno in qualità di referente per i comuni dell'alto Ferrarese (Cento, Terre del Reno, Poggio Renatico, Bondeno e Vigarano Mainarda), con AIPO sede di Ferrara e con il COR. Inoltre è stata effettuata sorveglianza presso le arginature di difesa a mare, ed a seguito dei sopralluoghi effettuati si è riscontrato un aggravamento dell'erosione dell'argine di difesa a mare del lido di Spina sud, già segnalato in conseguenza alle mareggiate occorse la prima quindicina di novembre.

Non sono stati attivati COC sul territorio ferrarese, mentre è stato organizzato a cura dei comuni di Cento e Terre del Reno, un monitoraggio delle arginature del Reno e del Panaro a cura delle associazioni locali, per tutta la giornata di ieri a partire dalla nottata

4.3.4 SERVIZIO AREA ROMAGNA

L'Unità Operativa PC e la reperibilità del Servizio Ambito di Forlì-Cesena hanno monitorato l'andamento degli eventi sul territorio già nel corso della notte tra l'11 e il 12 dicembre 2017, in costante contatto con la Centrale Operativa dei VVF, attivi a partire dalla prima serata dell'11 dicembre 2017, Prefettura di Forlì Cesena, Coordinamento provinciale Volontariato di PC. Sono stati tenuti contatti con i comuni, Prefettura, referente della zona di Forlì-Cesena di ENEL.

Su richiesta della Prefettura di Forlì-Cesena e della Centrale Operativa dei VVF, è stato attivato il Coordinamento provinciale del Volontariato, che a partire dalle ore 04.30 di martedì 12 dicembre 2017 ha garantito il supporto di volontari alle attività delle squadre di VVF in particolare lungo la SP26 del Carnaio e lungo la viabilità in località Selvapiana, mettendosi a disposizione, nella mattinata di martedì 12 dicembre 2017, del COC di Bagno di Romagna per eventuali ed ulteriori attività di supporto.

Il Volontariato di Protezione Civile locale ha collaborato con i Comuni per il superamento di criticità puntuali al fine di garantire la riapertura di alcune sedi stradali temporaneamente chiuse al traffico.

L'evoluzione dei fenomeni, verificata tramite contatto con le amministrazioni comunali/unioni, ha determinato, con particolare riferimento ai territori dei comuni di crinale e media collina, l'attivazione dei piani comunali.

L'Unità Operativa PC e la reperibilità del Servizio Ambito di Ravenna hanno provveduto a contattare, per quanto riguarda il territorio della provincia di Ravenna, tutti i referenti di

Protezione Civile dei Comuni, i Responsabili tecnici della viabilità provinciale ed il referente di tutta la zona di Ravenna di ENEL. Nessuno ha riferito di danni o problemi legati all'evento in oggetto

L'Unità Operativa PC e la reperibilità del Servizio Ambito di Rimini hanno monitorato l'andamento degli eventi sul territorio già nel corso della notte tra il 10 e il 12 dicembre 2017, e nonostante non siano pervenute richieste di attivazione del Volontariato, molti sono stati gli interventi effettuati dai VV.F.

4.4 RISORSE UMANE E STRUMENTALI

4.4.1 MEZZI E MATERIALI

Oltre ai mezzi e alle attrezzature dislocate sul territorio impiegati dai volontari (compresa una cucina carrellata e tendone mensa per i volontari e gli operatori), il sistema regionale ha attivato i seguenti materiali per gli interventi di chiusura di sifonamenti e rialzi arginali sul fiume Secchia e, successivamente, sul torrente Enza, e per allestire le strutture di accoglienza per la popolazione evacuata dei comuni di Brescello e Boretto:

NUMERO	MEZZI E MATERIALI	DISLOCAZIONE
14000	sacchi di luta	Marzaglia(MO) e Brescello (RE)
1	insacchettatrice (Berger)	Marzaglia(MO)
13	Gabbioni 5mx1x1	Marzaglia(MO)
3	torri faro carrellate	Novellara(RE)
680	Coperte	Novellara(RE)
410	Brandine	Novellara(RE)

I volontari che hanno operato sullo scenario di Lentigione a seguito dell'alluvione, hanno impiegato complessivamente le seguenti attrezzature:

NUMERO	MEZZI E MATERIALI	DISLOCAZIONE
35	Fuoristrada con modulo AIB per pulizia	Brescello (RE)
30	Kit idraulici	Brescello (RE)
2	Mezzi movimentazione terra	Brescello (RE)
10	Autocarri per movimentazione materiali	Brescello (RE)
1	Mezzo con cisterna acqua	Brescello (RE)
50	Mezzi trasporto persone	Brescello (RE)

Vengono consegnate al Consorzio di Bonifica Emilia Centrale le seguenti attrezzature del Centro logistico di Tresigallo, per le operazioni di svuotamento dell'area allagata a Lentigione:

NUMERO	MEZZI E MATERIALI	DISLOCAZIONE
12	Elettropompe 250 l/s	Lentigione – Brescello (RE)
4	Motopompe 200 l/s	Lentigione – Brescello (RE)
2	Gruppi elettrogeni 220 kW	Lentigione – Brescello (RE)
2	Elicopompa 500 l/s con quadro elettrico	Lentigione – Brescello (RE)
	Tubazioni e raccordi	Lentigione – Brescello (RE)

Consegnate ad AIPO per le operazioni e i cantieri in Comune di Brescello

NUMERO	MEZZI E MATERIALI	DISLOCAZIONE
3	Torrefaro carrellata 16 kW	Lentigione – Brescello (RE)

4.4.2 VOLONTARIATO e SISTEMA DELLE REGIONI

Il sistema del Volontariato di Protezione Civile della Regione, attivato dall'Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile, ha operato in supporto ai Sindaci per l'assistenza alla popolazione e per garantire i servizi essenziali. Hanno operato anche in supporto alle strutture operative per lo sgombero di alberi, rami caduti, detriti, fango e prosciugamento delle aree allagate, con mezzi operativi e con attrezzature specialistiche della Colonna Mobile regionale di protezione civile. I volontari hanno anche sorvegliato gli argini dei fiumi Enza e Secchia in supporto ad AIPO.

Con il verificarsi dell'alluvione nel comune di Brescello è stato attivato il **dispositivo nazionale del supporto delle Regioni e del Dipartimento nazionale della Protezione Civile**.

A seguito della richiesta, il giorno 13 dicembre sono state attivate dal Coordinamento Regioni: 1 mezzo anfibio della **Provincia di Trento**, 1 mezzo anfibio della **Provincia di Bolzano** e 6 squadre della **Regione Veneto**, e dal dipartimento, 27 squadre delle Associazioni nazionali (**ANA, SNE, FIRCB, ANAI, MISERICORDIE, CISOM**).

Nel dettaglio:

	squadre	volontari	Attrezzature speciali Oltre kit idraulici e moduli AIB
Regione Veneto – Prov. Verona	2	8	
Regione Veneto – Prov. Vicenza	2	7	Cisterna acqua per moduli AIB
Regione Veneto – Prov. Padova	1	4	
Regione Veneto – Prov. Venezia	1	4	
Provincia Autonoma di Trento	1	4 (funzionari provinciali)	1 mezzo anfibio della Provincia di Trento
Provincia Autonoma di Bolzano	1	4	1 mezzo anfibio del Soccorso Acquatico Brunico
Tot Attivazione Regioni	8	31	
ANA Nazionale	-	85	
S.N.E. SUPPORTO NAZIONALE EMERGENZE	-	7	
FEDERAZIONE ITALIANA RICETRASMISSIONI	-	5	
A.N.A.I. NAZIONALE	-	11	
MISERICORDIA	-	8	Bobcat, ragno

	squadre	volontari	Attrezzature speciali Oltre kit idraulici e moduli AIB
CISOM GRUPPO MILANO	-	6	
		122	

Dall'inizio dell'emergenza, fino al giorno 22 dicembre, sono state assicurate complessivamente **2306** giornate/uomo, di cui **1989** dei volontari della colonna mobile regionale.

L'attività del volontariato è tutt'ora in corso. In tabella si riportano i numeri dei volontari per le singole giornate.

Associazione	N° 11/12	N° 12/12	N° 13/12	N° 14/12	N° 15/12	N° 16/12	N° 17/12	N° 18/12	N° 19/12	N° 20/12	N° 21/12	N° 22/12
PIACENZA	24	20	0	16	21		24	8	12	14	4	
PARMA	60	170	100	50	45	47		8	2	1	1	1
REGGIO EMILIA	14	20	30	50	60	56	80	32	28	28	32	28
MODENA		160	100	16	20	14	8		12	7		8
BOLOGNA		12	17	28	16	11	24	8	8	8	8	8
FERRARA		4	4		8		4			8	4	7
RAVENNA		3	18	7	6							
FORLI-CESENA		6	8	16	14	18	8	8	12	6	15	8
Rimini				16	8	12	12	8	8	4	8	8
FEDERGEV		8		8	4	4		7	4	8	5	2
ANA		2	8	8	8	6	7					
CRI		6	3			18	8			2	4	4
Tot Regione ER	98	411	288	215	210	186	175	79	86	86	81	74
Prov. Trento		4	4									
Prov. Bolzano			4	4	4							
REGIONE VENETO				23	23	7						
ASS. NAZIONALI				122	122	-						
Totale	98	415	296	364	359	193	175	79	86	86	81	74

4.4.3 ONERI IMPIEGO VOLONTARIATO E COLONNA MOBILE

ONERI		TOTALE IMPIEGATI	TOT VOL ART. 9	STIMA COSTI PREVISTI
ART.9		1989	400	60.000
ART.10	CARBURANTE			7.000
	PASTI			45.000
	PEDAGGI			2.000
Tot volontariato				115.500
RIPRISTINO COLONNA MOBILE	Sistema complessivo del Volontariato regionale			55.000
	Consorzio Bonifica			25.000
Tot colonna mobile				80.000
TOTALE				195.500

4.5 INTERVENTI VVF

Il personale VV.F. è stato impegnato nelle province di Piacenza, Parma, Reggio Emilia, Modena per interventi per danni da vento, ghiaccio, pioggia, alluvione ed esondazione.

Di seguito il numero totale degli interventi per ciascun comando provinciale:

DATA	COMANDO	N° INTERVENTI	N° UNITA' VF IMPEGNATE	SQUADRE VF
Dal 11/12/17 Al 12/12/17 compreso	Piacenza	93	80	20
Dal 11/12/17 Al 12/12/17 compreso	Parma	100	62	15
Dal 11/12/17 Al 13/12/17 compreso	Modena	139	128	32
Dal 11/12/17 Al 14/12/17 compreso	Reggio Emilia	200	212	53
		532	482	120

Nella provincia di Reggio Emilia sono stati effettuati oltre 400 salvataggi di persone civili con mezzi del CNVVF.

Hanno inoltre operato gli elicotteri AB412 dell'Emilia-Romagna e di Pescara con personale Elisocorritore a bordo, l'AB412 VF82 di Venezia, L'AB412 VF51 di Bologna e l'A139 dell'Aeronautica Militare. È stato attivato il servizio SAPR nazionale per l'invio di immagini in streaming della situazione in atto.

4.6 ENTI GESTORI SERVIZI ESSENZIALI

Enel

I disservizi e le disalimentazioni hanno interessato le province di Piacenza, Parma, Reggio Emilia. Di seguito il dettaglio della situazione del numero massimo di clienti disalimentati.

Provincia	Comune	Cli BT Serviti [num]	Clienti disalimentati alla data 11/12/2017 20:21 [num]	
			bt	%bt
035 - Reggio nell'Emilia	035 - Reggio nell'Emilia	314.691	3.500	1%
035 - Reggio nell'Emilia	035011 - Carpineti	3.642	98	3%
035 - Reggio nell'Emilia	035041 - Toano	3.355	202	6%
035 - Reggio nell'Emilia	035013 - Casina	3.479	163	5%
035 - Reggio nell'Emilia	035045 - Villa Minozzo	4.866	114	2%
035 - Reggio nell'Emilia	035019 - Collagna	2.243	132	6%
035 - Reggio nell'Emilia	035042 - Vetto	1.780	1.605	90%
035 - Reggio nell'Emilia	035031 - Ramiseto	1.894	853	45%
035 - Reggio nell'Emilia	035016 - Castelnovo ne' Monti	7.811	317	4%
033 - Piacenza	033 - Piacenza	196.158	12.945	7%
033 - Piacenza	033004 - Bettola	3.246	970	30%
033 - Piacenza	033015 - Cerignale	414	76	18%
033 - Piacenza	033019 - Farini	2.264	425	19%
033 - Piacenza	033001 - Agazzano	1.468	83	6%
033 - Piacenza	033016 - Coli	1.330	678	51%
033 - Piacenza	033005 - Bobbio	4.262	502	12%
033 - Piacenza	033034 - Piozzano	622	453	73%
033 - Piacenza	033036 - Ponte dell'Olio	3.376	411	12%
033 - Piacenza	033038 - Rivergaro	4.990	235	5%
033 - Piacenza	033043 - Travo	2.716	1.855	68%
033 - Piacenza	033020 - Ferriere	3.210	722	22%
033 - Piacenza	033025 - Gropparello	2.405	1.911	79%
033 - Piacenza	033028 - Morfasso	1.471	1.287	87%
033 - Piacenza	033011 - Carpaneto Piacentino	4.798	418	9%
033 - Piacenza	033012 - Castell'Arquato	3.317	57	2%
033 - Piacenza	033017 - Corte Brugnatella	993	285	29%
033 - Piacenza	033022 - Gazzola	1.791	322	18%
033 - Piacenza	033033 - Pianello Val Tidone	1.916	107	6%
033 - Piacenza	033026 - Lugagnano Val d'Arda	2.981	1.029	35%
033 - Piacenza	033044 - Vernasca	2.228	1.086	49%
034 - Parma	034 - Parma	172.571	9.239	5%
034 - Parma	034011 - Compiano	1.029	149	14%
034 - Parma	034012 - Corniglio	2.870	495	17%
034 - Parma	034002 - Bardi	2.716	752	28%
034 - Parma	034024 - Neviano degli Arduini	3.621	1.983	55%
034 - Parma	034039 - Tizzano Val Parma	2.835	746	26%
034 - Parma	034038 - Terenzo	1.309	315	24%
034 - Parma	034003 - Bedonia	3.806	103	3%
034 - Parma	034005 - Bore	1.093	123	11%
034 - Parma	034026 - Palanzano	1.515	250	17%

Provincia	Comune	Cli BT Serviti [num]	Clienti disalimentati alla data 11/12/2017 20:21 [num]	
			bt	%bt
034 - Parma	034045 - Varano de' Melegari	1.862	227	12%
034 - Parma	034017 - Fornovo di Taro	3.884	85	2%
034 - Parma	034019 - Lesignano de' Bagni	3.008	69	2%
034 - Parma	034035 - Solignano	1.461	1.046	72%
034 - Parma	034042 - Traversetolo	5.788	478	8%
034 - Parma	034004 - Berceto	3.191	817	26%
034 - Parma	034008 - Calestano	1.877	276	15%
034 - Parma	034046 - Varsi	1.479	132	9%
034 - Parma	034020 - Medesano	6.457	130	2%
034 - Parma	034018 - Langhirano	6.713	227	3%
034 - Parma	034032 - Salsomaggiore Terme	12.757	202	2%
034 - Parma	034044 - Valmozzola	759	535	70%
			25.684	

HERA (servizio acquedotto)

Nella giornata dell'11 dicembre si sono verificati problemi alla centrale di Acquafresca dovuti a sbalzi di tensione della cabina ENEL. Il problema è dovuto a interferenze della linea con i rami delle piante che si muovono per il forte vento. Questi sbalzi di tensione bloccano l'impianto che ha causato ritardi nel trasmettere acqua calda. In particolare nel comune di Monzuno si sono registrati ritardi nel tardo pomeriggio del 11 dicembre.

4.7 ENTI GESTORI TELEFONIA

TIM

I disservizi sono derivati dalla mancanza di energia elettrica.

RETE FISSA

DISSERVIZI e DANNI:

Guasti incrementali singoli 1800

Guasti cavo incrementali 240 (mediamente x2 per stimare il disservizio Cliente)

ZONE COINVOLTE - principali aree

PROVINCIA	COMUNE	Note
Provincia Piacenza	Appennino - Comuni di Bettola, Farini, Ferriere, Morfasso, Bobbio, Travo, Gropparello, Ottone, Zerba, Lugagnano Val D'arda	Mancanza RETE ENEL, 30 BTS in scarica batterie, e alcune centrali Ravaiola, Travo, le MOLINE, Groppovisdomo. Diversi cavi tranciati da cadute alberi per GELICIDIO
Provincia Parma	Appennino - Comuni di Berceto, Borgovalditaro, Monchio delle Corti, Neviano degli Arduini, Bedonia	Mancanza RETE ENEL, 22 BTS in scarica batterie, e alcune centrali Sasso, Noveglia, le Ghiare, Scurano. Diversi cavi tranciati per GELICIDIO

PROVINCIA	COMUNE	Note
Provincia Parma	Bassa parmense - comuni Sorbolo e Colorno	Esondazione fiume Parma e Enza
Provincia di Reggio	Bassa Reggiana - Comune di Brescello	Esondazione fiume ENZA //1 BTS isolata
Provincia di Reggio	Provincia di Reggio Emilia - Appennino	Località Castelnovo Monti, Debbia, Ciano Enza, Toano
Provincia di Modena	Appennino	Frazioni isolate Ospitale, Serramazzone, Prignano, Pompeano, Montefiorino, Zocca (piante rotte su cavi)
Provincia di Modena	Bassa Modenese	Esondazione fiumi Panaro e Secchia

RETE MOBILE:

Il numero massimo dei radio stazioni in disservizio nelle aree maggiormente colpite

PROVINCIA	TOTALE
PARMA	21
REGGIO EMILIA	7
MODENA	5
BOLOGNA	49
RAVENNA	1

L'esondazione dell'Enza ha provocato danni agli apparati di Rete Mobile di Lentigione di Brescello dove si è resa necessaria la sostituzione di alcune componenti elettroniche e della stazione di energia.

VODAFONE

Il numero massimo dei siti Vodafone in disservizio nelle aree maggiormente colpite

PROVINCIA	TOTALE
PIACENZA	2
PARMA	7
REGGIO EMILIA	5

I siti sono stati ripristinati con la ri-alimentazione dell'energia elettrica da parte di Enel. I ripristini sono stati difficoltosi causa l'inaccessibilità dei siti dovuta impraticabilità delle vie di comunicazione (gelicidio e alluvione).

WIND TRE

Il numero massimo dei siti Wind Tre in disservizio nelle aree maggiormente colpite.

PROVINCIA	Ex H3G	Ex WIND	TOTALE Wind Tre
PIACENZA	13	6	19
PARMA	2	6	8
MODENA	1	6	7

5. INTERVENTI DI ASSISTENZA ALLA POPOLAZIONE

Il Volontariato dei Protezione Civile ha operato a supporto dei Comuni e delle strutture operative per la prima assistenza alla popolazione.

GELICIDIO

Nelle **province di Parma e Bologna** sono stati soccorsi i cittadini presenti nei treni rimasti bloccati a causa del gelicidio. I volontari sono stati impiegati in attività di ristoro dei passeggeri e di aiuto nel trasferimento su altri mezzi di trasporto.

ALLUVIONE

In **provincia di Reggio Emilia** a causa dell'esondazione dell'Enza sono state allestite tre **Aree di Accoglienza al coperto** per ospitare le persone sfollate, rispettivamente nei comuni di Poviglio (220 posti letto), Castelnuovo di Sotto (200 posti letto) e Novellara (350 posti letto).

In particolare nella frazione di Lentigione, del comune di Brescello, una parte delle persone evacuate è stata accolta presso i centri di accoglienza (76 persone), una parte in alberghi (20 persone) e un'altra ha trovato sistemazione in autonomia (580 persone). Alcuni abitanti sono rimasti nei piani alti delle proprie abitazioni (480 persone circa).

Nella frazione di Lentigione sono state allestite una **Area di Ammassamento Soccorritori** (mezzi e volontari) con 2 moduli bagno, 2 moduli docce ed una cucina mobile ed una **Segreteria**.

Anche gli abitanti della frazione di Santa Croce del Comune di Boretto (circa 1.000) sono stati evacuati in via precauzionale dopo una valutazione di scenario di propagazione effettuata dell'Università di Bologna (DICAm).

In **provincia di Modena** a causa della piena del fiume Secchia sono stati evacuati e presi in carico presso strutture di accoglienza un centinaio di persone dei Comuni di Soliera, Campogalliano e Modena

Sono state inoltre evacuate preventivamente e temporaneamente le famiglie delle località San Pancrazio e Lesignana nel comune di Modena. I cittadini si sono allontanati dalle loro case per raggiungere luoghi sicuri o sono saliti ai piani superiori delle loro abitazioni.

Complessivamente per le attività di assistenza alla popolazione le spese sono attualmente valutate in **euro 353.000**. Una più esatta quantificazione potrà essere fornita nelle prossime settimane.

6. INTERVENTI DI SOMMA URGENZA E PRONTI INTERVENTI REALIZZATI E DA REALIZZARE



Per fronteggiare la prima emergenza i Comuni e le province hanno avviato numerosi interventi di somma urgenza per l'assistenza alla popolazione e per il ripristino della viabilità interrotta al fine di superare l'isolamento di frazioni e case sparse.

L'Agenzia regionale di protezione civile sta autorizzando concorsi finanziari urgenti agli Enti locali per gli interventi di somma urgenza.

Per il superamento delle situazioni critiche è necessario eseguire interventi urgenti di pulizia strade,

ripristino dei servizi essenziali, interventi di rimozione e taglio di piante, interventi di demolizione e rimozione di porzioni di ponti che potrebbero ingombrare l'alveo dei torrenti e dei fiumi.

Sono stati considerati interventi indispensabili e necessari:

- gli interventi di ripristino delle viabilità comunali e provinciali
- interventi di rimozione e smaltimento rami e alberature anche lungo i corsi d'acqua per garantire il deflusso.
- interventi ripristino delle coperture e degli infissi degli edifici comunali e scolastici;
- lavori di ripristino di opere idrauliche e di contenimento delle strade
- pulizia strade e rimozione fango e detriti

Complessivamente per i primi interventi di somma urgenza e urgenti già avviati le spese sono attualmente valutate in **euro 10.475.352,56**. Mentre per gli interventi di ripristino immediato ancora da eseguire si stima un fabbisogno di **euro 47.041.170,15**. Una più esatta quantificazione potrà essere fornita nelle prossime settimane.

7. INTERVENTI URGENTI PER LA RIDUZIONE DEL RISCHIO RESIDUO

Complessivamente gli interventi di ripristino per la mitigazione del rischio residuo sono attualmente valutati in **euro 36.649.108,00**. Una più esatta quantificazione potrà essere fornita nelle prossime settimane.

8 DANNEGGIAMENTI AL PATRIMONIO PRIVATO ED ALLE ATTIVITA' PRODUTTIVE

DANNEGGIAMENTI AL PATRIMONIO PRIVATO

La ricognizione speditiva del danno agli edifici privati è ancora in corso di ricognizione per cui i dati indicati rappresentano stime provvisorie sia in termini di segnalazioni sia di importi. Al momento risultano quantificabili oltre 660 segnalazioni (molte sono in corso di definizione) per un importo complessivo superiore a **euro 31.000.000,00**.

Si riportano di seguito il riepilogo per provincia e il dettaglio per comune

DATA EVENTO	PROVINCIA	COMUNE	N. SEGNALAZIONI DANNI A PRIVATI	IMPORTO STIMATO	NOTE
11/12/2017	BO	Alto Reno Terme	varie	in corso di quantificazione	danni alle coperture
11/12/2017	BO	Camugnano	3	in corso di quantificazione	danni alle coperture
11/12/2017	BO	Castel d'Aiano	varie	in corso di quantificazione	Cadute tegole/coppi da diversi edifici
11/12/2017	BO	Castel Del Rio	2	in corso di quantificazione	danni alle coperture
11/12/2017	BO	Gaggio Montano	varie	200.000,00	Vari edifici con danni alle coperture
11/12/2017	BO	Grizzana Morandi	40	200.000,00	danni alle coperture e alle recinzioni
11/12/2017	BO	Monte San Pietro	1	in corso di quantificazione	Parziale scoperchiamento della chiesa
11/12/2017	BO	Monte San Pietro	varie	in corso di quantificazione	danni alle coperture
11/12/2017	BO	Valsamoggia	3	in corso di quantificazione	danni alle coperture
11/12/2017	FC	Forlì	3	in corso di quantificazione	n. 3 mezzi di privati sui quali è caduta un'albero pubblico
11 - 12/12/2017	MO	Campogalliano	23	2.000.000,00	Allagamenti abitazioni private e pertinenze
11 - 12/12/2017	MO	Fanano	11	10.000,00	
14/12/2017	MO	Fiumalbo	1	5.000,00	Proprietà Santi Livio, via Roma 24 Fiumalbo (MO) – Tetto scoperchiato civile abitazione

11 - 12/12/2017	MO	Modena	3	in corso di quantificazione	allagamento dell'abitazione – altezza dell'acqua circa 1 metro strada Campogalliano civ. 163 strada Campogalliano civ. 163/1 Strada vicinale Panaro civ. 12 danno a un'inferriata dell'abitazione durante operazioni di recupero di un mezzo di soccorso
11 - 12/12/2017	MO	Montecreto	1	25.000,00	Crollo Fabbricato ad uso servizi
11/12/2017 e 12/12/2017	MO	Montese	110	2.200.000,00	TRATTASI DI STIMA SOMMARIA
11 - 12/12/2017	MO	Palagano	5	17.000,00	
11 - 12/12/2017	MO	Pavullo	30	500.000,00	IN FASE DI RICOGNIZIONE
11 - 12/12/2017	MO	Polinago	80	400.000,00	/
14/12/2017	MO	Sestola	2	in corso di quantificazione	Piazza della Chiesa casine - Copertura Chiesa Parrocchiale Casine Piazza San Giorgio - Copertura Chiesa Parrocchiale di Vesale
11 - 12/12/2017	MO	Sestola	9	41.000,00	Importo relativo a 4 segnalazioni-le altre sono da definire
11- 12/12/2017	MO	Zocca	10	20.000,00	
11-12/12/2017	PC	Coli	VARIE	500.000,00	
11-12/12/2017	PC	Farini	VARIE	24.400,00	Danni a veicoli
10-11/12/2017	PR	Berceto	2	55.000,00	
11/12/2017	PR	Calestano	1	1.000,00	danni a scuolabus per alberature spezzate da gelicidio
12/12/2017	PR	Colorno		3.000.000,00	incorso di definizione numero e tipologia danno
10-11/12/2017	PR	Compiano	1	in corso di quantificazione	Allagamento abitazione in loc. Isola
10-11/12/2017	PR	Corniglio	6	70.000,00	
10-11/12/2017	PR	Langhirano	1	15.000,00	danni da caduta alberi
10-11/12/2017	PR	Monchio	-	in corso di quantificazione	danni alle coperture
10-11/12/2017	PR	Neviano degli Arduini	1	2.000,00	danni abitazione per caduta albero
12/12/2017	PR	Parma	1	30.000,00	Campi Coopnordemilia
12/12/2017	PR	Parma	4		Abitazioni area golendale

				90.000,00	Casalbaroncolo
12/12/2017	PR	Parma	1	5.000,00	Circolo Anziani Ca' Rossa
10-11/12/2017	PR	Solignano		100.000,00	Varie segnalazioni privati e aziende agricole
10-11/12/2017	PR	Varano de' Melegari		150.000,00	Varie segnalazioni di danneggiamenti coperture
11/12/2017	RE	Baiso	1	10.000,00	
11/12/2017	RE	Brescello	300	21.000.000,00	Segnalazione non ancora pervenuta da parte dei privati Si stima da una prima esplorazione speditiva un danno per famiglia di 70.000
11/12/2017	RE	Brescello	1	75.000,00	Loc. Lentigione _ Chiesa
11/12/2017	RE	Brescello	1	25.000,00	Loc. Lentigione_ Casa Canonica
11/12/2017	RE	Brescello	1	100.000,00	Loc. Lentigione _ Scuola materna
9-10/12/2017	RE	Gattatico	1	10.000,00	
9-10/12/2017	RE	Ventasso	1	30.000,00	Loc. Cerreto Alpi _solaio cella campanaria e sottostante sacrestia
1/12/2017	RE	Vetto	varie	in corso di quantificazione	non ancora non ufficialmente pervenute segnalazioni scritte
11-12/12/2017	RN	Casteldelci	1	30.000,00	danni alla copertura Chiesa San Martino - capoluogo
11-12/12/2017	RN	Casteldelci	1	10.000,00	danni alla copertura canonica
11-12/12/2017	RN	Casteldelci	1	50.000,00	danni alla copertura abitazione in loc. Campaolo (si è resa necessaria l'evacuazione - 1 persona anziana domiciliata presso parenti)
660				31.000.400,00	

DANNEGGIAMENTI ALLE ATTIVITA' PRODUTTIVE

La ricognizione speditiva del danno alle attività produttive è ancora in corso di ricognizione per cui i dati indicati rappresentano stime provvisorie sia in termini di segnalazioni sia di importi. Al momento risultano quantificabili oltre 200 segnalazioni (molte sono in corso di definizione) per un importo superiore agli **euro 80.000.000,00**.

Si riportano di seguito il riepilogo per provincia e il dettaglio per comune

DATA EVENTO	PROVINCIA	COMUNE	N. SEGNALAZIONI DANNI ATTIVITA' PRODUTTIVE	importo	NOTE
11/12/2017	BO	Camugnano	3	in corso di quantificazione	2 capannoni e una stalla
11/12/2017	BO	Gaggio Montano	4	170.000,00	n.1 edificio artigianale e 3 edifici ricovero animali
11/12/2017	BO	Lizzano Belvedere	varie	in corso di quantificazione	Diversi danni ad edifici di imprese agricole
11/12/2017	BO	Monte San Pietro	varie	in corso di quantificazione	Diversi danni ad edifici di imprese agricole
11 e 12/12/2017	MO	Campogalliano	30	1.000.000,00	Allagamento fondi agricoli, attività commerciali, ricreative e ricettive
11 e 12/12/2017	MO	Guiglia	2	50.000,00	dato stimato Aziende Agricole Nobili Giovanni e Nozzi Della
11 e 12/12/2017	MO	Guiglia	1	100.000,00	prosciuttificio samonese (Samone)
10-13/12/2017	MO	Lama Mocogno	10	72.000,00	
11/12/2017 e 12/12/2017	MO	Montese	50	1.500.000,00	
11 e 12/12/2017	MO	Palagano	8	53.640,00	
11 e 12/12/2017	MO	Pavullo	20	800.000,00	in corso ricognizione
11 - 12/12/2017	MO	Polinago	6	90.000,00	/
11 e 12/12/2017	MO	Riolunato	1	15.000,00	Falegnameria allagata, danni a prodotti finiti e non e danni alle attrezzature
11 e 12/12/2017	MO	Savignano Sul Panaro	1	1.500,00	
14/12/2017	MO	Sestola	1	in corso di quantificazione	Via Statale - Monte Cimone Golf Club
14/12/2017	MO	Sestola	2	in corso di quantificazione	
11 e 12/12/2017	MO	Zocca	1	5.000,00	tetto stalla Ca' Bolognino
11 e 12/12/2017	MO	Zocca	4	200.000,00	Danni sono dovuti alla mancanza di corrente elettrica
11/12/17	PC	Gazzola	1	in corso di quantificazione	allagamento parziale del centro sportivo Golf Croara
10-11-12/12/2017	PR	Berceto	6	110.000,00	
10-11-12/12/2017	PR	Collecchio	varie	in corso di quantificazione	

10-11/12/2017	PR	Compiano	1	in corso di quantificazione	Allagamento capannone loc. Sugremaro
10-11/12/2017	PR	Corniglio	3	180.000,00	Aziende agricole
10-11-12/12/2017	PR	Fontevivo	20	450.000,00	ripristino infrastrutture varie di uso pubblico, viabilistico, fognario, rimozione rifiuti, pulizie CEPIM (Interporto di Parma)
10-11-12/12/2017	PR	Fontevivo	1	5.000.000,00	danni cantiere Tibre
10-11/12/2017	PR	Neviano degli Arduini	1	3.000,00	perdita scorte alimentari ristorante (per mancanza corrente)
10-11/12/2017	PR	Neviano degli Arduini	4	in corso di quantificazione	Salumifici
10-11-12/12/2017	PR	Sala Baganza	3	70.000,00	L'erosione della sponda sinistra del torrente Baganza in località San Vitale, in corrispondenza delle unità produttive delle aziende Alcar uno S.p.A., Rovagnati S.p.A. e Parmacotto S.p.A., ha quasi raggiunto la fognatura principale a servizio della frazione di san Vitale Baganza, e ha provocato il danneggiamento della recinzione e dell'area cortilizia della ditta Parmacotto, sulla quale è presente l'impianto di depurazione
11/12/2017	RE	Baiso	4	74.200,00	
12/12/2017	RE	Rubiera	1	2.000,00	allagamento m.100 di strada ferrata privata
12/12/2017	RE	Brescello	35	70.000.000,00	Si stimano al momento a vista 35 edifici per attività produttive industriali, commerciali, artigianali, agricole, e servizi danneggiati (DATO NON DEFINITIVO)
12/12/2017	RE	Gattatico	2	65.000,00	
12/12/2017	RE	Rubiera	1	6.000,00	allagamento campo coltivato a grano 3,6 h circa (fontana)
11/12/2017	RE	Vetto	varie	in corso di quantificazione	Diverse attività produttive hanno subito danni ma ancora non ufficialmente pervenute.

9 RIEPILOGO NECESSITA' FINANZIARIE PER FRONTEGGIARE L'EMERGENZA

• Assistenza alla popolazione	euro	353.000,00
• Interventi di ripristino immediato già eseguiti o in corso	euro	10.475.352,56
• Interventi di ripristino immediato da eseguire	euro	47.041.170,15
• Interventi di riduzione del rischio residuo	euro	36.649.108,00
• Danni ai privati	euro	31.000.000,00
• Danni alle attività produttive	euro	80.000.000,00