

## RELAZIONE PRELIMINARE DI EVENTO

ECCEZIONALI AVVERSITÀ ATMOSFERICHE VERIFICATE DAL 4  
FEBBRAIO 2015 AL 7 FEBBRAIO 2015 NEI TERRITORI DELLA  
REGIONE EMILIA-ROMAGNA

Bologna, FEBBRAIO 2015

1. PREMESSA	3
2. INTENSITA' ED ESTENSIONE DEGLI EVENTI METEO-IDROLOGICI	3
2.3 ANALISI DEGLI EVENTI METEO.....	4
2.4 NEVE .....	4
2.5 PIOGGE.....	5
2.6 VENTI.....	6
2.7 MARE .....	6
2.8 RIPERCUSSIONI SU FIUMI E TORRENTI .....	7
3. CONSEGUENZE SUL TERRITORIO E SEGNALAZIONI DI DANNO	9
4. MISURE ADOTTATE PER LA GESTIONE DELL'EMERGENZA	28

## 1. PREMESSA

A causa delle insistenti e abbondanti piogge del 5 e 6 febbraio molti corsi d'acqua delle province orientali sono andati in piena e per la fortissima ventilazione è cresciuto moltissimo il moto ondoso.

La corrispondenza temporale tra picchi di onda e di livello del mare ha determinato una violentissima mareggiata ("storm surge") con conseguente tracimazione di acqua marina oltre la spiaggia con allagamenti anche di molti centri abitati.

La coesistenza delle piene dei canali e della mareggiata non ha permesso il normale deflusso delle acque verso il mare.

Oltre alle piogge, si sono verificate precipitazioni nevose che hanno causato caduta di alberature, criticità alla rete dei trasporti e dell'infrastruttura viaria e importanti interruzioni della fornitura della rete elettrica.

L'interruzione del servizio energetico ha avuto ripercussioni sul riscaldamento e sull'erogazione del servizio idrico e sulla gestione degli impianti di sollevamento delle acque della rete di bonifica.

Dalle risultanze dei sopralluoghi in sito e delle operazioni di ricognizione degli effetti sulle aree colpite, emerge che gli eventi in parola hanno determinato danni ingenti al patrimonio edilizio privato, compreso quello abitativo con conseguente evacuazione di molte famiglie dalle proprie abitazioni, oltre che al tessuto economico e produttivo, al sistema delle strutture, infrastrutture pubbliche e di pubblica utilità e alle opere di difesa idraulica.

## 2. INTENSITA' ED ESTENSIONE DEGLI EVENTI METEO-IDROLOGICI

Un'area di bassa pressione con il centro posizionato sul mar Tirreno (vedi figura 1) giovedì 5 febbraio ha determinato condizioni di generale maltempo in particolare sulle aree adriatiche del nord Italia, determinando copiose precipitazioni già dallo stesso giorno e soprattutto dalla serata. Le precipitazioni sono state per lo più a carattere nevoso in Appennino e sull'Emilia, e piovose in particolare sulla Romagna e nell'area ferrarese (vedi figura 2).

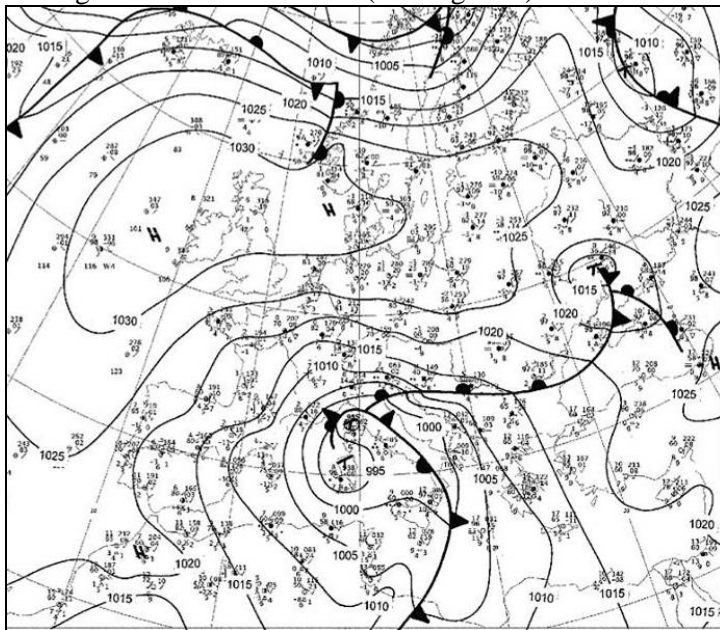


Figura 1: carta della pressione a livello del mare, con indicato il centro depressionario sulla Sardegna che ha determinato l'afflusso di correnti ai bassi strati da sud-est e poi da nord est, causando precipitazioni nevose su Emilia-Romagna occidentale, piogge sulle province orientali e lungo la fascia costiera, mare molto agitato e mareggiate.

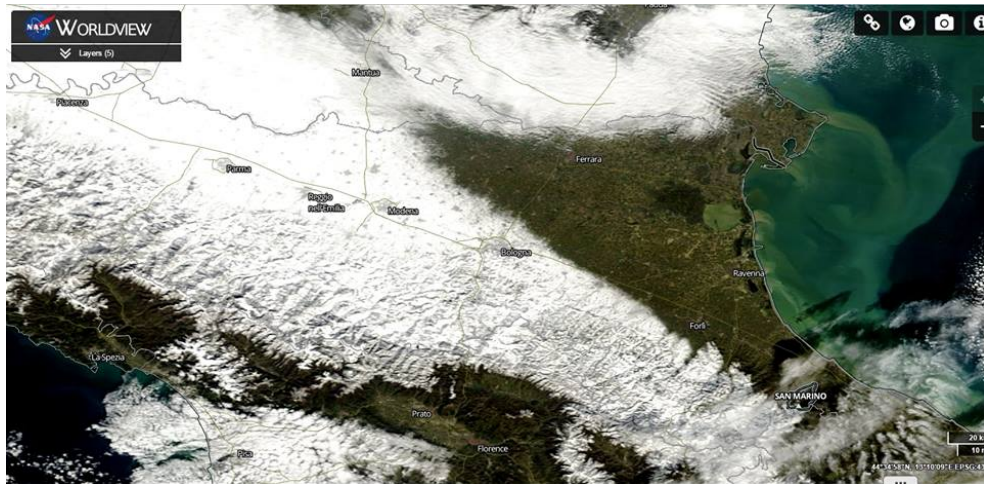


Figura 2: immagine NASA in cui è ben evidente il territorio dell'Emilia-Romagna interessato dalle nevicate, il triangolo orientale interessato da piogge e la costa investita da mareggiate.

## 2.3 ANALISI DEGLI EVENTI METEO

Nei successivi paragrafi si fornisce una sintesi delle principali caratteristiche degli eventi meteorologici che hanno interessato il territorio regionale nei giorni 5-6 febbraio 2015, si rimanda per gli approfondimenti ai rapporti di evento, predisposti dal Servizio Idro Meteo Clima di ARPA Emilia Romagna, dal Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli e dal Servizio Tecnico di Bacino Po di Volano, allegati alla presente relazione.

## 2.4 NEVE

Le nevicate del 5 e 6 febbraio hanno interessato l'intera area appenninica della regione con valori superiori ai 50 cm, le zone pedecollinari con valori di circa 50 cm e la pianura con valori di 20-30 cm della porzione emiliana. I massimi valori registrati e osservati per provincia sono riportati di seguito

aree montane:

- prov MO- 70 cm ai 40 cm
- prov BO – 60 cm
- prov RE – 45 cm
- prov PR – 30 cm
- Prov PC – 25 cm
- Prov FC – 50 cm

aree pedecollinari e di pianura:

- prov MO - 34 cm
- prov BO – 28 cm
- prov RE – 43 cm
- prov PR – 28 cm
- Prov PC – 26 cm

Comune	Località nivometro	Quota (m)	Neve caduta dal 5/2 alla mattina del 6/2 (cm)
MONTEGROppo PIACENTINO (PC)	Montegrosso	656 m	25 cm
CORNIGLIO (PR)	Corniglio	1250 m	30 cm
MARRA (PR)	Lago Paduli	1151 m	30 cm
LIGONCHIO (RE)	Ligonchio	900 m	40 cm
FEBBIO (RE)	Febbio	1150 m	45 cm
CIVAGO (RE)	Civago	1050 m	40 cm
PIANDELAGOTTI (MO)	Piandeilagotti	1220 m	45 cm
PASSO DELLE RADICI (MO)	Passo delle Radici	1500 m	55 cm
DOCCIA DI FIUMALBO (MO)	Dozza di Fiumalbo	1370 m	40 cm
LAGO PRATIGNANO (MO)	Lago Pratignano	1320 m	70 cm
MONTEACUTO DELLE ALPI (BO)	Monteacuto delle Alpi	900 m	60 cm
LOIANO (BO)	Loiano	470 m	55 cm
RIVALTA (RE)	Rivalta	95 m	25 cm

Tabella 1: Sintesi dei dati sulle nevicate registrati dai nivometri della Rete Idrometeorologica Regionale (Rirer).

Comune	Località osservatore	Quota (m)	Neve caduta dal 5/2 alla mattina del 6/2 (cm)
BAGNO DI ROMAGNA (FC)	Terzo di Carnaio	704 m	40 cm
BOLOGNA (BO)	Bologna Ex-Idrografico	53 m	26-28 cm
CARPI (MO)	Carpi	pianura	31 cm
CASOLA VALSENIO (RA)	Casola Valsenio	195 m	31 cm
FRASSINORO (MO)	Fontanaluccia diga	745 m	60 cm
MODENA (MO)	Modena Osservatorio	pianura	34 cm
MODIGLIANA (FC)	Modigliana	173 m	17 cm
MONTEFIORINO (MO)	Montestefano	582 m	70 cm
MONZUNO (BO)	Monzuno	600 m	72 cm
PARMA (PR)	Parma	pianura	28 cm
PIACENZA (PC)	Piacenza	pianura	21-26 cm
REGGIO EMILIA (RE)	Albinea	166 m	43 cm
SANTA SOFIA (FC)	Santa Sofia	290 m	25 cm
TORNOLO (PR)	Strinabecco	801 m	40 cm
VERGHERETO (FC)	Verghereto	798 m	50 cm

Tabella 2: Sintesi dei dati sulle nevicate raccolti dagli osservatori idrografici regionali e dagli osservatori volontari della neve.

## 2.5 PIOGGE

Sempre a partire dalla giornata del 5 febbraio le piogge hanno interessato le province centro-orientali nella pedecollina e in pianura. Le precipitazioni sono state intense e persistenti, con valori cumulati anche superiori a 100 mm nell'intero evento e con massimi registrati nelle ore notturne e nel primo mattino del 6 febbraio superiori agli 80mm (vedi tabella 3). In particolare le piogge nelle zone del Lughese e del Faentino sono state anche superiori ai 100 mm, parecchio superiori ai valori climatologici del mese di febbraio e pari in certi casi agli accumuli totali dell'intero inverno meteorologico (trimestre dicembre-febbraio).

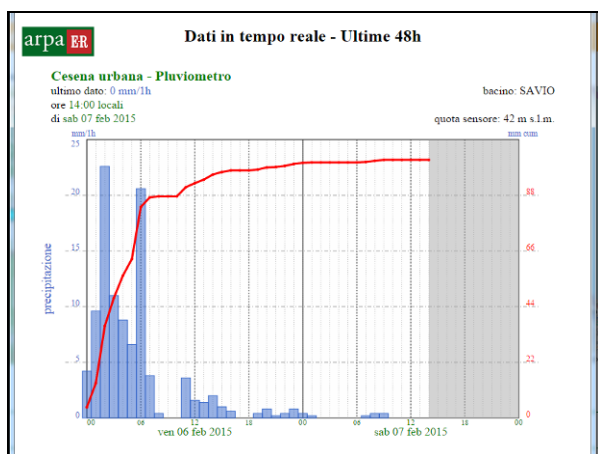


Tabella 3: Pioggia rilevata nella stazione di Cesena urbana, dalla mezzanotte del 6 febbraio

	Pioggia
Rimini	28 mm
Ravenna	45 mm
Cesena	100 mm
Forlì	80 mm
Tebano	75 mm
Mesola	48 mm
=====	=====
Ponte Verucchio (Marecchia)	75 mm
Mulazzano (Marano)	62 mm
Carpineta (Rubicone – Pisciatello)	114 mm
Cusercoli (Fiumi Uniti)	47 mm
Civitella (Fiumi Uniti)	66 mm
Corsicchia (Savio)	75 mm
Roversano (Savio)	95 mm
Santa Paola (Rubicone)	90 mm

Tabella 4: Pioggia rilevata e cumulata in 24 ore il giorno 6 febbraio in alcune località regionali

## 2.6 VENTI

In corrispondenza del transito della perturbazione si sono verificati forti venti con raffiche anche fortissime maggiori di 80 Km/h, particolarmente nelle province orientali e lungo la fascia costiera e sul mare che, di conseguenza, è risultato molto agitato. Nella tabella 5 sottostante riportiamo alcuni dati di vento misurati dalla rete Rirer della Regione Emilia-Romagna.

	Vento medio	Raffica
Cesena	36 km/h	86 km/h (ore 7)
Ravenna	33 km/h	75 km/h (ore 6)
Cesenatico	n.d.	86 km/h (ore 6)
Rimini	44 km/h	86 km/h (ore 7)

Tabella 5: Velocità del vento medio e raffiche rilevate in alcune località regionali il giorno 6 febbraio

## 2.7 MARE

A causa della fortissima ventilazione, è cresciuto moltissimo il moto ondoso, raggiungendo lo stato di “agitato” e anche “molto agitato”, con altezze osservate di onda marina superiori a 4 metri nelle

primissime ore del giorno 6 febbraio. In parallelo si sono avute, nello stesso periodo, altrettanto elevatissime altezze del livello del mare (valori superiori a 1,20 m). I grafici nella figura 2 sottostante rappresentano appunto l'altezza d'onda rilevata a Cesenatico (boa onda metrica Nausica, di Arpa-Simc) e l'altezza del livello del mare sul mareografo di Porto Corsini, Ravenna (rete mareografica nazionale, gestita da ISPRA). Si vede molto bene dalla figura come ci sia una piena corrispondenza temporale tra i picchi di onda e di livello del mare, e questa sfortunata concomitanza ha determinato una violentissima mareggiata (in inglese "storm surge"), con conseguente tracimazione di acqua marina sulla spiaggia e successivi allagamenti anche di molte aree litoranee. Dall'analisi delle serie di dati di altezza d'onda misurate sulla boa a Cesenatico e da analogo verifica sui dati mareografici di Porto Corsini, si può affermare che questo evento è caratterizzato da tempi di ritorno pari a 100 anni per quanto attiene al livello del mare e tempo di ritorno pari a 10 anni per quanto attiene all'altezza d'onda. Per confronto si evidenzia che le soglie di allertamento in presenza dell'effetto combinato altezza dell'onda e livello del mare risultano pari rispettivamente a 2.20 m e 0.70 m.

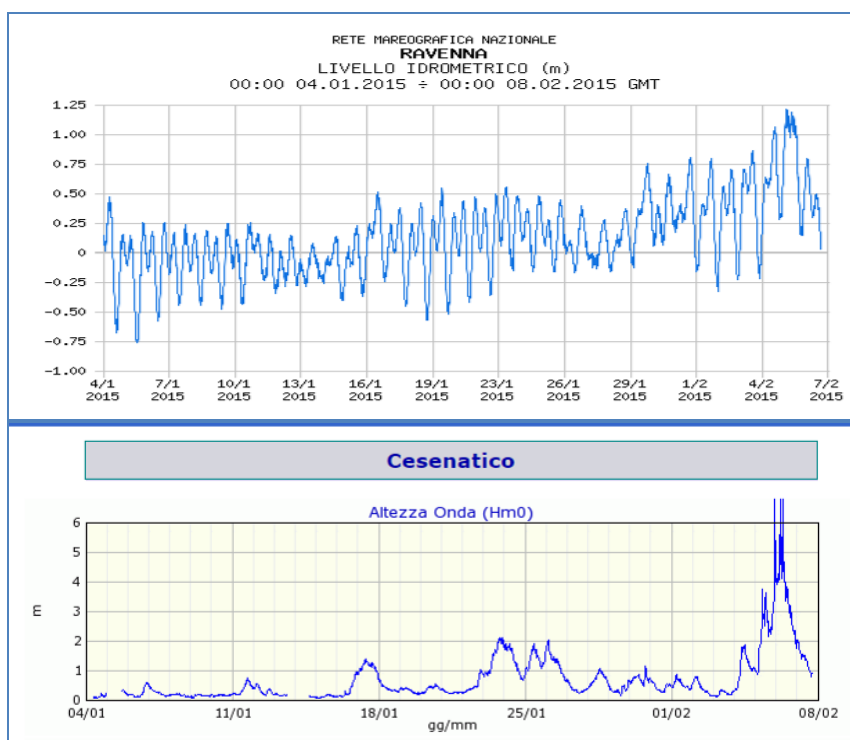


Figura 2: Altezza del livello del mare rilevata nel mareografo di Porto Corsini (grafico in alto) e dell'onda marina rilevata dalla BOA Nausica a Cesenatico (grafico in basso). E' evidente come i due picchi avvengano praticamente in simultanea nelle prime ore del giorno 6 febbraio

## 2.8 RIPERCUSSIONI SU FIUMI E TORRENTI

A causa delle piogge insistenti e abbondanti, molti torrenti delle province orientali sono andati in piena, a partire dagli affluenti di destra del fiume Reno, i bacini pedecollinari e di pianura delle zone d'allertamento A, B, C, D. In particolare sono stati interessati da fenomeni di piena i bacini di Lavino, Ghironda, Navile, Idice, Quaderna, Sillaro, Senio, Bevano, Pisciatello, Rubicone e Uso. I livelli idrometrici sono saliti rapidamente fino a superare la soglia di preallarme e in alcuni casi la soglia di allarme. In tabella 6 sono rappresentati alcuni livelli idrometrici raggiunti e si può notare come il fenomeno idrologico-idraulico non sia stato assolutamente locale ma abbia interessato parecchi bacini idrografici.

idrometro	Bacino	Livello	soglia	data
Pieve Cesato	Lamone	6,39 m	> 2 (6 m)	Ore 8:30 del 6/2
Ponte Vico	Montone	7,57 m	> 2 ( m) (13 cm al livello 3)	Ore 13:30 del 6/2
Ronco	Ronco	6,64 m	> 2 (6 m)	Ore 8:00 del 6/2

Bevano adriatica	Bevano	3,49 m	~ 3 (3,50 m)	Ore 11:30 del 6/2
Castiglione	Savio	8,02 m	> 3 (8 m)	Ore 13:30 del 6/2
Rimini s.s. 16	Marecchia	3,94 m	>2 (3 m) (16 cm al livello 3)	Ore 6 del 6/2
Due Tigli (Cesenatico)	Rubicone- Pisciatello	- 0,62 m	> 3 (-1,50 m)	Ore 7:30 del 6/2
Santarcangelo	Uso	5.95 m	> 3 (4,30 m)	Ore 9 del 6/2

Tabella 6: Livelli idrometrici raggiunti in alcune sezioni di torrenti romagnoli



### **3. CONSEGUENZE SUL TERRITORIO E SEGNALAZIONI DI DANNO**

Gli eventi meteo-idrologici in relazione delle diverse manifestazioni hanno provocato diversi effetti sul territorio:

Le conseguenze principali degli eventi sono stati:

- le piene dei corsi d'acqua principali della rete di bonifica nelle province di Bologna, Ravenna, Forlì-Cesena e Rimini, a partire dagli affluenti di destra del fiume Reno, fino a tutti i bacini pedecollinari e di pianura dal Reno alla Romagna. In particolare sono stati interessati da fenomeni di piena i bacini di Lavino, Ghironda, Navile, Idice, Quaderna, Sillaro, Senio, Bevano, Pisciatello, Rubicone e Uso.
- Allagamenti a causa della pioggia
- Diffusi dissesti si sono manifestati nel cesenate e forlivese e in misura minore nel bolognese.
- L'intensa mareggiata ha provocato l'erosione del litorale, la completa asportazione della duna artificiale e gli allagamenti di alcuni centri abitati con pesanti danni ad abitazioni e attività produttive.
- La nevicata ha generato caduta di alberi con ripercussioni sulla circolazione stradale e sulle reti dei servizi. In particolare si evidenzia che l'interruzione della fornitura di energia elettrica si è protratta per più giorni provocando ulteriori disservizi della fornitura idrica, del trasporto e dello smaltimento delle acque delle reti di bonifica.

#### **PIENE DEI CORSI D'ACQUA NATURALI E DELLA RETE E DI BONIFICA E ALLAGAMENTI PER PIOGGIA**

Nel territorio Bolognese gli allagamenti più importanti sono stati determinati dalle piene del Quaderna e del Gaiana a Medicina, con evacuazione di due famiglie e a Castel San Pietro con allagamento e chiusura strada comunale, e del canale di bonifica a San Giovanni in Persiceto.

Negli altri corsi il colmo di piena, pur di altezza considerevole, è defluito regolarmente sotto la continua sorveglianza dei tecnici.

Più diffuse e severe le criticità nella Romagna, che hanno impegnato un numero rilevante di tecnici e volontari.

In Romagna le piene dei corsi d'acqua principali e della rete di bonifica hanno provocato allagamenti diffusi interessando edifici ad uso civile e produttivo, dovuto sia a rotture arginali, sia in conseguenza di tracimazioni a causa della difficoltà di recapito in mare.

Sono stati segnalati numerosi allagamenti a causa della tracimazione del Ronco, Bevano (la cui esondazione, associata a quella di scoli consortili, ha determinato l'evacuazione di un centinaio di famiglie allagate), e Savio nonché di alcuni canali della rete di bonifica della Romagna.

A San Giovanni in Marignano, si è resa necessaria la chiusura del Ponte sul Ventena ed in generale si è verificata una situazione diffusa di ponti in pressione, come anche sull'Uso a monte di Sant'Arcangelo. Qui, in loc. Palazzina, si reso necessario evacuare tre abitazioni a causa di una rottura arginale.

Eccezionalmente critica la situazione della rete di bonifica.

Gli effetti dell'evento hanno determinato allagamenti paragonabili a quelli verificatisi nell'evento storico del 1996, a seguito del quale furono realizzati diversi impianti idrovori che sono stati rilevanti nella gestione di questo evento.

Pur tuttavia, le aree con scolo naturale sono entrate in crisi per le difficoltà di recapito finale a mare delle acque di canali e per la scarsa ricettività dei corsi d'acqua principali.

Ciò ha determinato una situazione di stress nei canali che in alcuni casi ha portato a rotture arginali, (alcuni interventi urgenti sono stati necessari per mettere in sicurezza l'abitato di Villanova di Bagnacavallo, Casal Borsetti, Sant'Alberto di Ravenna), e alla necessità di ripristino di mandracchi, chiaviche ed impianti idrovori.

#### **Principali criticità:**

In provincia di Forlì-Cesena si sono verificati allagamenti diffusi che hanno interessato principalmente i territori dei comuni di Forlì, Cesena, Bertinoro, Savignano al Rubicone e Forlimpopoli che hanno comportato l'interruzione temporanea della viabilità e danni ad edifici pubblici (scuole e palestre) e a edifici privati e attività produttive.

Nella città di **Cesena**, gli allagamenti hanno riguardato l'area sudorientale del territorio comunale ed in particolare le frazioni maggiormente interessate si segnalano Ruffio, Bulgarnò, Bulgaria, Martorano, Ronta, San Giorgio, Pievesestina, Sant'Andrea in Bagnolo, Capannaguzzo, Gattolino, Case Finali, Case Missiroli, Case Castagnoli e Macerone. Sono stati allagati circa una decina di edifici civili e 13 edifici scolastici.

Dalle prime ore della mattina del 6 febbraio, sono attive 3 squadre del Gruppo Comunale di Protezione Civile, che con sacchi e pompe sono intervenute per risolvere le situazioni più critiche: in particolare, ci si è concentrati sullo svuotamento delle cantine e dei locali che, rimanendo allagati, avrebbero bloccato anche l'impianto di riscaldamento. Interventi di questo tipo sono stati eseguiti, fra gli altri, a Bulgarnò, Ponte Cucco, Case Finali (dove si è intervenuti anche nello scantinato della Casa Protetta Violante Malatesta) Case Missiroli.

Il punto più critico e monitorato è stato il tratto del fiume Savio fra il Ponte Nuovo e il Ponte della Ferrovia.



Altre località maggiormente colpite sono: Villafranca, Villa Selva, Santa Maria Nuova, Ronco

In Comune di **Bertinoro** gli allagamenti hanno interessato principalmente le frazioni di Santa Maria Nuova Spallicci, Panighina, Capocolle e Ospetaletto interessando 50 edifici privati e 5 attività produttive.

**In provincia di Ravenna** l'intensità della pioggia legata alle difficoltà dello scolo delle acque nei canali/fiumi principali presenti sul territorio (anche in relazione alle mareggiate costiere), ha determinato la formazione di numerosi allagamenti che hanno interessato parte del territorio per esondazioni di fossi, scoli Consorziali.

Lugo, Bagnacavallo, Massalombarda, Russi, Faenza, Alfonsine, Solarolo, Cotignola, Conselice, Rossetta, Mandriole e Sant'Alberto.

In **Comune di Russi** si sono registrati allagamenti in corrispondenza di alcuni quartieri (zona Via IV Novembre, Via Azzali e Villaggio), Via Calderana, Via Stelloni e Fossetta Prati, Via Cupa, Via Madrara, Via Chiesuola. Nella frazione di Godo si sono allagate le strade Via San Giuseppe, Via Santa Giustina, Via Santa, Caterina, Via Bruffaiaga, Via Germata e Via Raisa. Nella frazione di San Pancrazio e Chiesuola si sono allagate le strade Via della Libertà, Via Guerrini, Via Macallo, Vicolo Naldi, Via Santa Emerenziana, Via San Mamante e Via Ariosto.

Tali allagamenti hanno richiesto l'intervento di chiusura al transito totalmente o parzialmente dei tratti di strada. Inoltre, a causa della forte pressione dell'acqua nelle condotte fognarie, rotture della fognatura per circa 40-50 m, si è avuto l'allagamento del piazzale delle scuole medie

Sono stati utilizzati mezzi e attrezzature della protezione civile, pompe, sacchi in sabbia, attrezzature varie a supporto delle operazioni di ripristino e di protezione. Alcune case sono state isolate per più ore in attesa del

deflusso delle acque. Sono state sfollate 2 persone in una zona dove il livello dell'acqua era tale da fare presagire che l'isolamento si perpetrasse anche oltre la notte.

In **Comune di Faenza** si sono verificati allagamenti di strade a causa del mancato ricevimento di fossi e canali a valle. Si è provveduto alla chiusura di 23 (oltre alle strade di competenza provinciale) e a proteggere civili abitazioni ed attività produttive con sacchi di sabbia.

In **comune di Solarolo** gli allagamenti dovuti anche all'incapacità di deflusso delle reti fognarie hanno interessato diverse strade e piazzali comunali ed inoltre sono stati danneggiati alcuni edifici pubblici (scuola, municipio, ambulatori medici)

In **comune di Massalombarda** si sono avuti allagamenti diffusi a causa all'esondazioni di fossi e canali consortili che hanno interessato molte strade comunali. Si è provveduto alla protezione delle abitazioni nelle aree più colpite e di fornire aiuto ai residenti in Via Mameli e Via XI Maggio per lo svuotamento dei locali abitativi posti al piano terra dei loro fabbricati, esecuzione di opere elettriche per collegamento caldaie ai contatori elettrici.

In **comune di Alfonsine** si sono verificati allagamenti di intere zone del comune di Alfonsine, a seguito di rotture arginali o tracimazioni a carico di canali consortili, ed esondazione della rete scolante secondaria costituita dai fossi.

Si sono verificati i seguenti principali eventi di criticità idraulica:

-esondazione del canale "Tratturo" a seguito di rottura dell'argine nella zona "Palazzone" nell'area extraurbana a ovest di Alfonsine, nel tratto dopo la confluenza del "Tratturo" con il canale "Arginello".

-tracimazioni di altri canali consortili, in diverse zone extraurbane del territorio di Alfonsine (ad esempio nella confluenza tra il canale "Vela" ed il canale "Destra Reno", nella zona dei fossi "Vetro" e "Vecchio").

In particolare a seguito dell'allagamento di circa 42 kmq della zona "Palazzone" nel pomeriggio del Venerdì 06/02/2015, sono state **evacuate** due abitazioni civili, ovvero due nuclei familiari, ospitati in albergo.

In **comune di Cotignola** diffusi fenomeni di allagamento di aree prevalentemente agricole, dovuti alla progressiva riduzione della ricettività dell'intera rete scolante, hanno interessato anche alcuni tratti della rete stradale comunale e ai seminterrati del corpo storico cimiteriale di Barbiano dove sono andati sommersi 132 loculi.

In **provincia di Ferrara** le intense precipitazioni hanno provocato l'innalzamento di tutti i livelli della rete idraulica delle acque interne principali e secondarie e allagamenti diffusi su tutto il territorio provinciale, soprattutto nelle aree agricole, coinvolgendo anche abitazioni rurali. Il Po di Volano, che costituisce la dorsale principale di scolo delle acque dell'intero bacino Burana-Volano, ha subito forti innalzamenti del livello idraulico lungo tutta l'asta, pur essendo stati attivati a pieno regime sia l'impianto idrovoro delle Pilastresi (Consorzio di bonifica Burana), che l'impianto idrovoro di Pontelagoscuro (Consorzio di bonifica Pianura di Ferrara), con conseguente difficoltà di scolo dell'intera rete consortile che afferisce al Volano stesso. L'innalzamento del Po di Volano ha provocato allagamenti di aree golenali abitate, soprattutto il località Marozzo (comune di Lagosanto) e Codigoro, con conseguente interessamento di varie abitazioni presenti.



**Codigoro** abitazione in golena



**Lagosanto** abitazione in golena Località Marozzo

A causa del forte vento nel territorio provinciale si sono registrate numerose cadute, sia di alberi radicati in verde pubblico sia in verde privato, che hanno richiesto l'intervento continuo dei Vigili del Fuoco e dei servizi operativi degli enti competenti sulla rete viaria.

Si sono verificate numerose cedimenti sulla viabilità derivanti dallo sradicamento di alberi presenti ai lati delle strade, incrementate ulteriormente dall'innalzamento repentino dei canali di bonifica posti in adiacenza alle stesse. Si sono registrate inoltre numerose interruzioni dell'erogazione di corrente elettrica che hanno coinvolto centinaia di utenze disalimentate per parecchie ore su tutto il territorio provinciale, oltre a danni diffusi anche alla rete Telecom.

In **provincia di Rimini** il Rio Mavone in località Vergiano ha esondato provocando allagamenti diffusi a Borgo dei Ciliegi e delle zone limitrofe fino a Sant'Ermete di Santarcangelo di Romagna, e in località Gaiofana, zona sud di Rimini, con interessamento di cantine e piani interrati invasi dalle acque.

Analoga situazione veniva riscontrata lungo la SP 14 Santarcangioloese a partire dal Km. 0+500 in comune di Santarcangelo di Romagna, allagamenti diffusi in località Canonica, San Michele e Camerano con diverse abitazioni coinvolte.

Il fiume Uso tracimato dagli argini in via Palazzina di Santarcangelo ha allagato un'abitazione civile con necessita di allontanamento di una famiglia di 5 persone, ricoverata prima presso parenti e poi in struttura alberghiera.

Fuoriuscita del fiume Uso anche in località San Vito e a Bellaria zona porto canale con l'acqua che ha invaso il borgo storico, le strade e le abitazioni prospicienti al porto canale, evacuata una scuola del centro e poi chiuse altre due in via precauzionale.

Nella zona sud della provincia si sono riscontrati situazioni di superamento del livello 3 del torrente Marano che ha determinato il rallentamento della velocità dei treni sul tratto Rimini-Riccione sotto ai 30 Km/h, e provocato allagamenti diffusi nel tratto di foce.

E' esondato anche il Rio Melo a Riccione con allagamenti localizzati in via Venezia che hanno interessato diverse abitazioni e attività commerciali.

## **DISSESTI DI VERSANTE**

Diffusi dissesti si sono manifestati nelle province orientali a causa delle piogge e in misura minore nelle province centro occidentali a causa della forte nevicata che ha aggravato situazioni preesistenti. In particolare sono stati interessati i comuni di Roncofreddo, Bertinoro, Civitella di Romagna, Castrocaro, Dovadola, Mercato Saraceno, Sarsina..

In provincia di Forlì-Cesena numerose frane e smottamenti di versante hanno interessato le viabilità provinciale, comunale e alcune vicinali. Il transito sulla viabilità provinciale risulta interrotto per 52 strade, e a senso unico alternato per 25 strade. Le strade comunali interessate da dissesti sono circa 170 di cui 40 sono interrotte al transito in particolare nei comuni di Roncofreddo e Mercato Saraceno mentre circa 50 sono a senso unico alternato.

In comune di **Bertinoro** in Via Polenta (Frazione Fratta Terme) due frane hanno interessato la scarpata di valle di una strada privata che risulta interrotta al transito isolando una famiglia che può muoversi soltanto a piedi. L'evoluzione dei dissesti potrebbe comportare l'interruzione al transito pedonale.

In Via Cagnano (Bertinoro Capoluogo) un dissesto da monte ha interessato una strada vicinale ad uso pubblico. Il fronte di frana è di circa 250 mt ed impedisce l'accesso alla strada (lato Bertinoro centro), mentre l'altro accesso (lato Via AUSA) è impraticabile nella stagione invernale perchè presenta un'elevata pendenza ed è estremamente fangoso. Una famiglia di 4 persone ed un'azienda agricola risultano isolate. Il transito è solo pedonale su Via AUSA che risulta difficilmente praticabile anche a piedi in caso di piogge. Il ripristino dei collegamenti con l'abitazione con 4 residenti ed l'azienda agricola potrà avvenire sul tratto lato Via AUSA risagomando la strada con pendenza minore rispetto all'attuale e migliorando il fondo in modo da garantirne la percorribilità anche invernale.

Via Budrio (frazione Collinello) si è attivata una frana che ha chiuso la strada consorziata ed un albero è caduto. Si è provveduto a rimuovere il materiale franato ma permane il rischio per un'abitazione, posta a pochi metri dalla nicchia.

In comune di **Cesena** si sono manifestate molte frane in collina che hanno creato gravi problemi ai collegamenti. Fra le strade chiuse per la presenza di frane ci sono via Diavolessa, via S. Lucia, via Roversano, mentre altre frane sono segnalate in via Madonna dell'Ulivo, via Chiesa di Casale, via Garampa, Rio Eremo, solo per citarne alcune.

Al momento una delle situazioni più critiche risulta essere quella riscontrata a Roversano, dove una frana ha fatto cedere il muro di contenimento realizzato negli anni scorsi per arginare un analogo fenomeno e minaccia una palazzina residenziale. Altro punto critico in via delle Scalette, dove si sono registrati smottamenti che minacciano alcune abitazioni nelle sottostanti via Boito, in via Bellini ed in via del Monte.

Complessivamente sono state sfollate circa 29 persone (9 nuclei familiari), poiché le rispettive abitazioni non erano in sicurezza; di queste 12 (4 nuclei familiari) sono ospitate in hotel a spese del Comune, e 17 (5 nuclei familiari) in autonoma sistemazione. Ad oggi risultano **sfollate 11 persone**, poiché le rispettive abitazioni non risultano al momento in sicurezza; di queste 6 sono ospitate in hotel a spese del Comune, e 5 in autonoma sistemazione (queste ultime potrebbero rientrare brevemente)

In comune di **Civitella di Romagna** una frana di notevoli dimensioni si è sviluppata sul versante in sinistra orografica del torrente Volturno; interessando anche la scarpata a monte di una abitazione residenziale che è



stata dichiarata inagibile in quanto la frana è a ridosso dell'abitazione ed incombe su di essa. L'abitazione è stata dichiarata inagibile e **2 persone** sono state **sfollate** e attualmente sono in autonoma sistemazione.

In comune di **Dovadola** un movimento franoso ha interessato la strada comunale di Montepaolo con cedimento della carreggiata stradale. La strada attualmente è percorribile a senso unico alternato l'evoluzione potrebbe comportare l'isolamento di 18 persone (11 nuclei familiari), l'eremo di San Paolo e una struttura cooperativa socio-sanitaria con 20 utenti e 22 operatori turnisti. La viabilità alternativa è rappresentata da vicinali anch'esse interessate da frane. Si sono inoltre registrati fenomeni di dissesto della rupe localizzata nei pressi del centro abitato del Comune di Dovadola, con crolli di massi rocciosi e detriti terrosi che hanno determinato il restringimento del letto del fiume e innalzamento del livello delle acque, con grave pericolo per gli abitanti di via XXV aprile. Il livello di criticità massimo si è verificato nella notte tra il 7 e 8 febbraio, in cui si è provveduto preventivamente ad evacuare **1 famiglia** con contestuale monitoraggio del fiume sia da parte della Amministrazione sia dei Vigili del Fuoco. Si sottolinea che il fenomeno di caduta del terreno sovrastante la rupe è tutt'ora in atto. Altri dissesti si sono verificati lungo la strada di Treggiolo, in località La Casetta a monte dell'abitato Le Trove, lungo strade consortili e vicinali.

In comune di **Mercato Saraceno** un colamento della coltre superficiale ha interessato la strada vicinale Badiola-Concolle che conduce a due abitazioni e un allevamento avicolo di 40.000 capi. La strada è stata interrotta per due giorni (6 e 7 febbraio 2015).

In comune di **Sarsina** si è riattivato un movimento franoso che ha interessato parte della carreggiata stradale che risulta percorribile a senso unico alternato. Tale viabilità risulta essere un importante via di comunicazione che collega le frazioni di Pagno e S. Martino e quotidianamente utilizzata dal servizio scolastico per il trasporto dei bambini dalle abitazioni alle scuole di Sarsina

In comune di **Roncofreddo** capoluogo e in località Monte delle Forche degli smottamenti hanno danneggiato alcune abitazioni e ostruito la e interrotto la viabilità via Cà sel Fabbro di accesso alle abitazioni con conseguente necessità di **evacuazione di 13 persone** di cui **3 in albergo e 10 in autonoma sistemazione**.

**In provincia di Ravenna** si sono manifestati dissesti che hanno interessato in comune di Brisighella circa 10 strade comunali di cui 4 sono state interrotte al transito, per 3 di queste il Comune è intervenuto per il ripristino del transito.

In comune di **Faenza** anche a causa della neve si sono manifestati 8 dissesti e cedimenti della scarpate stradali che hanno comportato 2 interruzioni totali e 6 interruzioni parziali.

**In provincia di Rimini** si sono manifestati dissesti che hanno interessato la viabilità provinciale e comunale in particolare nei comuni di Gemmano, Montefiore Conca, Montescudo, Poggio Torriana, Verrucchio. Le strade provinciali coinvolte sono 18 di cui 12 a senso unico alternato, mentre le strade comunali sono 62 di cui circa 20 completamente interrotte al transito .

In comune di **Montefiore Conca** un movimento franoso ha provocato la totale interruzione della carreggiata comportando l'isolamento dei residenti delle località Santa Maria Maddalena e Case Nuove, in quanto l'alternativa, il ponte di Via Santa Maria Maddalena è chiuso durante le piene.

In Comune di **Maiolo** una frana ha interrotto il transito della strada comunale di collegamento con la località Cà di Sirio che risulta isolata. Una persona residente attualmente è in autonoma sistemazione.

In Comune di **San Leo** alcuni movimenti franosi hanno interessato le strade comunali, per smottamenti e colamenti che hanno invaso la sede stradale, oppure per dissesti che hanno interessato le scarpate stradali, comportando il distacco e lo scivolamento a valle di porzioni di strada, in loc. Valle di Sotto, Castello di Montenmaggio – Maiano, strada Monte di Pietracuta.

In comune di **Verrucchio** una frana ha interessato in loc. Cantelli Via serra 1 e le condotte del gas e dell'acqua ripristinate provvisoriamente. Sono state **evacuate 7 persone** (2 nuclei familiari) attualmente in albergo e in affitto.

**In provincia di Parma** si sono manifestati e in alcuni casi aggravati dissesti a causa della neve nei comuni di Borgotaro, Compiano, Fidenza, Pellegrino Parmense, Solignano, Terenzo, Tornolo, Varano dei Melegari.

Molti di questi hanno interessato le condotte acquedottistiche e pongono a serio rischio l'impianto di trattamento reflui gestiti da Montagna 2000.

**In provincia di Reggio-Emilia** si sono attivati dissesti che hanno coinvolto la viabilità nei Comuni di Carpineti, di Toano e di Baiso. In quest'ultimo comune si sono verificati danni ad una caserma dei Carabinieri ed in loc. Debbia un dissesto di versante ha coinvolto, oltre alla strada comunale, alcuni fabbricati a ridosso della stessa; in Comune di Canossa si sono registrati due aggravamenti di frane preesistenti.

I Consorzi di Bonifica dell'Emilia centrale hanno segnalato 21 situazioni di frana sui cavi, collettori o fossi.

**In provincia di Modena** si sono manifestati dissesti che hanno coinvolto la viabilità provinciale (3 strade provinciali di cui la SP 4 Fondovalle Panaro in più punti nei comuni di Marano e Pavullo) e alcune strade comunali a transito parziale nei comuni di Prigano e Polinago. In Comune di Polinago l'eventuale chiusura al transito comporterebbe l'isolamento delle località Cà Vecchia, Casa Milani, Casa Bucchio con 30 persone oltre azienda agricola con 120 capi bovini, mentre in comune di Prignano l'interruzione di Via Allegara comporterebbe l'isolamento delle loc. Allegara e Boschi di Pigneto di 40 persone. In comune di Maranello si è aggravato un fenomeno di dissesto in località Puianello che ha comportato l'evacuazione di 2 edifici privati con **4 persone** (in precedenza erano state evacuate da un'altra abitazione 4 persone).

**In provincia di Bologna** a causa dell'evento nevoso si è verificato un distacco della parete rocciosa situata lungo la strada comunale per Pianaccio, attualmente a senso unico alternato.

**In provincia di Piacenza** nel comune di Ponte dell'Olio si è riattivato un movimento franoso che rischia di interrompere il transito, attualmente a senso unico alternato, della strada comunale per Molino della Croce.

## **MAREGGIATA**

La mareggiata che si è abbattuta sulle coste regionali nei giorni 5-7 Febbraio 2015 è un evento che, per intensità del fenomeno e per i danni che ha prodotto, può essere annoverato tra quelli più drammatici degli ultimi 50 anni.

La concomitanza di onde estreme (con altezza superiore ai **4 m**) e di valori di acqua alta eccezionali (**1.21 m s.l.m**) hanno prodotto prima l'erosione della spiaggia e degli argini invernali, e poi l'allagamento delle infrastrutture turistiche e degli abitati. Il battente d'acqua in molti casi ha superato il metro di altezza rendendo impossibile la circolazione dei mezzi. Nelle aree interessate dall'ingressione marina il piano terra delle abitazioni e gli scantinati sono stati completamente invasi da acqua salata e sedimento che hanno gravemente danneggiato gli impianti e le suppellettili.

La presenza d'acqua ha naturalmente provocato l'interruzione dei servizi elettrici, acqua e gas.

E' importante osservare che, il fenomeno dell'overwash (cioè di trasporto di sabbia da parte dell'onda marina) implica un doppio grave impatto: da una parte sulle infrastrutture che vengono danneggiate e che devono essere liberate e, dall'altra sulla spiaggia, che perde una buona parte del suo sedimento.

Purtroppo è difficile elaborare un confronto corretto del fenomeno meteo-marino con gli eventi antecedenti il 2000 perché le strumentazioni di rilevazione delle onde e della marea non sono confrontabili con quelle ora a disposizione. Tale evento si può comunque paragonare, sulla base delle ricostruzioni effettuate, alle mareggiate del 4 Novembre 1966, 31 gennaio-2 febbraio 1986 e 26-27 Dicembre 1996. Rispetto alla mareggiata del 1966, tutto il ferrarese è stato protetto con argini a mare e argini interni che sicuramente hanno attenuato moltissimo gli impatti della presente mareggiata.

Va sottolineato che gli impatti, in molti casi, sono stati ulteriormente aggravati dalla concomitanza di precipitazioni eccezionali che hanno prodotto esondazioni di fiumi e canali nelle aree di foce.

E' stata colpita l'intera costa Emiliano-Romagnola, anche se l'evento si è manifestato con maggiore intensità nel settore centrale afferente alle province di Forlì-Cesena e Ravenna.

Gli impatti principali che hanno caratterizzato questo evento sono stati:

- Allagamenti centri abitati
- Erosione litorali

- Allagamenti e danni alle infrastrutture turistiche
- Danni alle opere di difesa rigide e temporanee
- Esondazione canali
- Danni alle aree naturali
- Accumulo di detriti

### Alcuni dati specifici suddivisi per territorio provinciale

#### Rimini

Questo settore è stato caratterizzato, prevalentemente da forti erosioni del litorale e abbassamento del piano spiaggia, con **danneggiamento** di ampi tratti di ‘**argine invernale**’ posto a protezione dei bagni. Molte infrastrutture turistiche, di conseguenza, sono state inondate e danneggiate.

I punti più critici sono a Bellaria nord zona Cagnona, Bellaria Sud zona colonie, Riccione sud, fino al confine con Misano, e Rimini.

A Rimini centro, in prossimità del Grand Hotel, l’acqua del mare ha raggiunto la strada, con un battente che è arrivato fino a 70 cm.



**Rimini.** Si può osservare l’argine artificiale invernale, in parte eroso e localmente spianato. Le aree a tergo dell’argine sono state allagate.



**Torre Pedrera.** L’erosione del litorale ha lambito i muretti di protezione dell’abitato



## Perdita di sabbia stimata

Litorale	Totale mc
Bellaria	18.000
Igea Marina	28.000
Rimini nord e San Giuliano	9.000
Riccione	45.000
Misano	45.000
Cattolica	5.000

## Forlì-Cesena

Questo settore è stato caratterizzato **da estesi fenomeni di inondazione marina**, soprattutto nelle nel settore tra Gatteo a Mare e Cesenatico, che hanno prodotto **importanti fenomeni di overwash**, cioè il trasferimento di sabbia nell'entroterra.

L'erosione dei litorali e la frammentazione/asportazione della duna costiera hanno sicuramente favorito i fenomeni di inondazione e il danneggiamento delle infrastrutture turistiche. Difficoltà di scolo dei canali.



**Litorale cesenate.** Linea di massima ingressione del mare, in blu, tra Cesenatico e San Mauro Pascoli.

A Cesenatico la concomitanza delle piene dei canali e della mareggiata non ha permesso il normale deflusso verso mare della rete idraulica. Le porte vinciane sono chiuse da martedì e per favorire la fuoriuscita dell'acqua sono state messe in funzione ulteriori pompe di emergenza predisposte dalla Protezione Civile. E' stato necessario evacuare una scuola. Sono stati interessati dall'inondazione il Depuratore di Hera e due impianti di sollevamento.

Nelle varie località del comune di Cesenatico la mareggiata ha determinato erosione ed abbassamento diffusi del piano spiaggia, ingressione marina ed allagamenti degli abitati oltre il lungomare; quattro scuole sono state evacuate.



**Cesenatico porto canale** vista da nord



**Cesenatico nord** vista da mare

A Gatteo mare e San Mauro mare si sono verificati erosione del litorale ed abbassamento del piano spiaggia, allagamento degli abitati, compresa una scuola, ingressione marina dalla sponda sinistra alla foce del Rubicone.



**Gatteo mare.** Ingressione marina foce Rubicone

Perdita di sabbia stimata

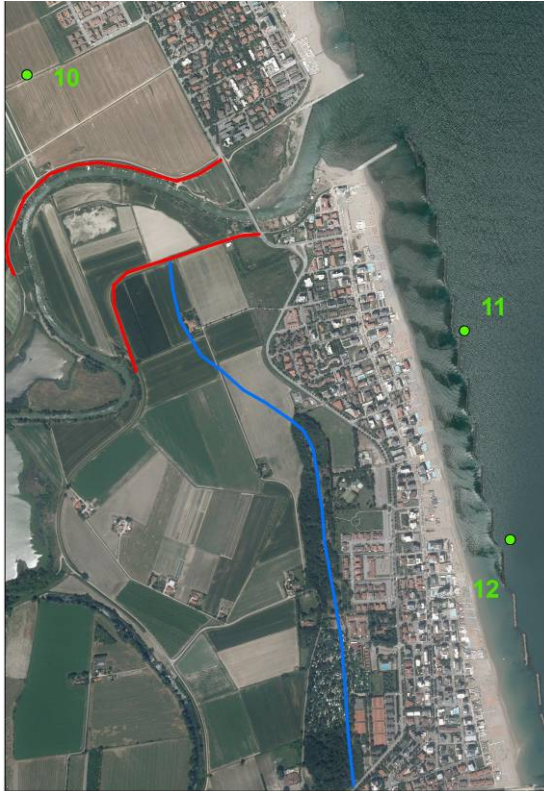
Litorale	Totale mc
Comune di Cesenatico	90.000
Gatteo mare	9.500
Savignano mare - San Mauro mare	9.500

### **Ravenna**

Questo settore è stato caratterizzato **da estesi fenomeni di inondazione marina**, soprattutto nelle località di Cervia, Milano Marittima, Lido di Savio, Lido di Classe, Lido Adriano e Punta Marina, che hanno prodotto **importanti fenomeni di overwash**. Nel settore nord della provincia si registra anche l'allagamento del poligono militare a sud di Foce Reno. Soprattutto nelle località di Lido di Savio e Lido di Classe, il battente d'acqua ha raggiunto il metro e numerosi cittadini sono stati evacuati per mezzo di gommoni.

Le infrastrutture turistiche sono state in buona parte allagate e danneggiate, anche a causa della quasi totale distruzione dell'argine invernale.





**Litorale ravennate.** Linea di massima ingressione del mare a Lido di Savio, rappresentata in blu. In rosso sono delimitate le aree interessate dalla tracimazione del fiume Savio.

A Lido di Savio il centro abitato è stato invaso completamente dalle acque del mare, che hanno demolito le dune di protezione invernale e scavalco i muretti posti nell'area retrostante le strutture balneari, raggiungendo altezze di oltre 1 metro d'acqua nelle vie interne, per cui numerose famiglie sono state evacuate. Nell'arenile si è registrato un abbassamento di quota di circa 50 cm e quindi si stima una perdita di circa 25.000mc di sabbia.



**Lido di Savio** vista da mare



**Lido di Savio**



**Foce del Fiume Savio.**Tracimazione del corso d'acqua e inondazione marina di Lido di Savio

A Milano Marittima la duna di protezione invernale è stata completamente demolita e sono state divelte anche le protezioni più interne a chiusura delle traverse, collocate nei punti notoriamente più critici, pertanto si è verificata ingressione marina tra la XVII e la VI traversa di viale 2 Giugno e l'allagamento dell'area in sinistra del porto canale di Cervia, con danni al cantiere in essere.



**Milano Marittima.** Ingressione marina nelle traverse a mare.



Gli stabilimenti balneari sono stati seriamente danneggiati per allagamento e nella zona nord hanno subito anche danni strutturali. L'arenile ha subito una forte erosione con abbassamenti di quota pari a circa 40-60 cm e la messa a giorno delle fondazioni dei bagni.



**Milano Marittima.** Gravi danni negli stabilimenti balneari della zona nord.

A Lido di Dante e Lido Adriano gli allagamenti hanno interessato i centri abitati con danni alle strutture balneari.

Anche a Lido di Classe si sono verificate ingressioni marine nel centro abitato per la prima volta, a memoria degli abitanti.



**Lido di Dante.** Bagno Passatore; l'onda ha trasferito una grande quantità di sabbia all'interno dello stabilimento.

A Marina di Ravenna la mareggiata ha interessato in maniera importante la vecchia darsena e altre strutture dell'area portuale, inoltre ha provocato il cedimento della difesa di sponda della banchina antistante del petrochimico e danneggiato l'impianto di depurazione delle acque che ha richiesto una particolare gestione delle acque reflue.

A Marina Romea la mareggiata ha determinato un forte arretramento delle dune naturali per almeno 10 m verso l'interno e un abbassamento medio della quota spiaggia di circa 60 cm. Allagamenti diffusi degli stabilimenti balneari. Si sono rilevati anche danni alle sponde destra e sinistra del fiume Lamone in corrispondenza della foce.

Perdita di sabbia stimata

Litorale	Totale mc
Milano Marittima	38.000
Lido di Savio	41.000
Lido di Classe	10.000
Lido di Dante	15.000
Lido Adriano	40.000
Marina Romea	36.000
Punta Marina	28.000
Totale	208.000

## Ferrara

Questo settore è stato caratterizzato da **estesi fenomeni di inondazione marina**, che hanno interessato principalmente le infrastrutture turistiche e le pinete, da **estesi fenomeni di erosione** dell'argine invernale e della spiaggia con danni ad alcune **opere di difesa**.

In comune di **Goro** si è verificato l'allagamento temporaneo delle banchine dei porti di Goro e Gorino, per cui è stata effettuata la chiusura del varco di Gorino con panconi e sacchi di sabbia; si sono avuti danni al pennello in massi alla foce del Po di Goro, ai presidi di difesa idraulica e di contenimento delle maree al Faro di Gorino e al muro faro stesso, co ingressione del mare alla base del faro e nel ristorante.

In comune di **Comacchio** si è reso necessario il ripristino degli argini di difesa a mare per evitare l'aggravarsi dei fenomeni di ingressione

Coinvolti Lido di Volano e Lido delle Nazioni con grave erosione della spiaggia, degli argini invernali; danni all'impalcato del pontile di Volano e ad alcune difese costiere; allagamento e danni in alcuni stabilimenti balneari; ingressione del mare nelle pinete in cui si sta intervenendo con la somma urgenza.



**Lido delle Nazioni.** Durante la mareggiata e dopo la mareggiata: l'esigua spiaggia tra infrastrutture turistiche e mare è stata asportata.

A Porto Garibaldi - Lido degli Estensi si è verificata la tracimazione del portocanale con allagamenti diffusi nell'intorno del porto di abitazioni e attività commerciali, erosioni di spiaggia, chiusura della viabilità.



**Porto Garibaldi.** Immagini della tracimazione del canale.

A Lido di Spina allagamenti nell'abitato per tracimazione delle valli retrostanti, grave erosione della spiaggia; allagamenti di stabilimenti balneari, rottura dell'argine di difesa dell'abitato a nord del bagno Jamaica con ingressione del mare, frana in argine del canale Logonovo.



**Lido di Spina** bagno Marrakech



**Lido di Spina.** Foto da terra: scarpata di erosione di oltre un metro



Nelle Valli di Comacchio si sono verificate frane nell'argine di valle Fattibello ed erosione dell'argine di valle Capre con sormonto ed allagamenti di strade e civili abitazioni; erosione dell'argine della Valle Fattibello in corrispondenza del canale Fosse-Foce.

Perdita di sabbia stimata

Litorale	Lunghezza m	mc/m media	Totale mc
Scanno di Goro zona faro	500	20	10.000
Lido Volano zona stabilimenti	1200	60	72.000
Lido Volano zona sud pennelli	1300	20	26.000
Lido Nazioni - Scacchi	2000	30	60.000
Lido di Spina sud	1300	60	78.000
Totale			246.000

## NEVICATA

La nevicata ha interessato l'area montana e pedecollinare della regione e la parte di pianura del settore centro-occidentale ed ha generato caduta di alberature e problematiche ai trasporti nonché importanti interruzioni della fornitura della rete elettrica che si sono protratte per più giorni rendendo difficoltoso il ripristino del transito sia ferroviario sia viario e della rete elettrica.

- Si sono verificati ritardi e sospensioni del trasporto ferroviario (Piacenza-Bologna, Bologna,-Rimini, Bologna-Prato, Bologna-verona, Bologna-Venezia e Bologna-Porretta); del trasporto aereo, della viabilità principale (A1 tra Bologna e Firenze, E 45 da Cesena) e secondaria (diverse strade provinciali e comunali).
- Si è verificata una grave interruzione della fornitura elettrica in tutte le province della regione a causa di danni a circa 300 linee della Media e dell'Alta Tensione di Terna, che hanno coinvolto, secondo i dati di Enel, 200.000 utenze (pari a 2,5 clienti ad utenza), circa 500.000 cittadini. Particolarmente critico è stato il ripristino delle linee nelle province di Reggio, Modena e Bologna. L'interruzione del servizio energetico ha avuto ripercussioni sul riscaldamento e sull'erogazione del servizio idrico e sulla gestione degli impianti di sollevamento delle acque della rete di bonifica in particolare quello dell'Emilia centrale nella zona di Gualtieri e Boretto.



IREN Servizio Idrico Integrato che opera nella distribuzione dell'acqua potabile alle utenze durante il periodo in cui è mancata di energia elettrica che ha determinato di fatto il fermo degli impianti, ovvero la necessità di ripristini continui in conseguenza ai tentativi di risoluzione dei guasti.

Gli interventi operativi possono essere raggruppati nelle seguenti macro famiglie:

- reperimento, trasporto e installazione dei gruppi elettrogeni per sopperire alla mancanza di energia elettrica;
- presidio e riattivazione degli impianti per frequenti micro interruzioni delle forniture;
- sopperimento della fornitura di acqua potabile con autobotti per le utenze più critiche e sensibili;
- ripristino del normale funzionamento degli impianti e della rete acquedottistica e degli impianti di depurazione in seguito alla riattivazione definitiva della fornitura di energia elettrica.

In provincia di **Modena** molte strade provinciali e comunali sono state interessate da caduta alberature e da caduta cavi aerei che ha comportato l'isolamento di circa 270 persone nei comuni di Castenovo Rangone, Frassinoro, Montefiorino, Polinago, Serramazzoni e Zocca.

Sono stati inoltre riscontrati numerosi danni in diversi comuni della provincia a coperture per infiltrazioni d'acqua, al gelo e alla straordinaria presenza di cumuli di neve danneggiati e a cadute di alberature ad edifici pubblici, in particolare scuole ed edifici storici, biblioteche, palestre comunali e scolastiche, edifici destinati ad attività sanitarie, cimiteri e danni a numerosi centri sportivi.

Sono stati eseguiti **interventi in emergenza** relativi a taglio e rimozione dei rami/alberi caduti finalizzata alla messa in sicurezza delle aree pubbliche (strade, parchi, scuole), interventi di sgombero da ingressi e cortili di persone anziane, indigenti o ammalate, assistenza telefonica, in loco, e messa in sicurezza di cavi elettrici e ripristini con elettricista dei comuni, interventi straordinari presso le centrali termiche degli edifici scolastici oltre ad interventi di sgombero neve dalla viabilità principale per garantire il transito in sicurezza e su interventi di spalatura straordinaria per ridurre il più possibile la presenza di frazioni isolate e per garantire l'accessibilità in sicurezza degli edifici scolastici.

A causa dell'interruzione della fornitura elettrica sono state **sfollate 85** persone nei comuni di Carpi, Castelnuovo Rangone, Finale, Fiorano, Guiglia, Lama Mocogno, Maranello, Montese, Nonantola, Pavullo, Sassuolo, San Prospero, San Possidonio, Savigano, Serramazzoni, Sestola, Vignola e Zocca che hanno trovato ospitalità in alberghi, strutture per anziani, alloggi sociali, autonoma sistemazione nonché in centri di accoglienza predisposti dai comuni di Castelfranco, Nonantola e Pavullo.

In provincia di **Parma** molte strade provinciali e comunali sono state interessate da caduta alberature, danneggiamenti alla segnaletica verticale e a barriere stradali. In comune di Lesignano è crollato il muro di sostegno della scarpata su una strada strategica in quanto unico collegamento con l'area produttiva del distretto del Prosciutto. Sono stati eseguiti interventi di somma urgenza per il ripristino del transito a senso unico alternato (emessa ordinanza), delimitazione area a rischio di crollo e opere di puntellamento.

Molte strade provinciali e comunali sono state interessate da caduta alberature, danneggiamenti alla segnaletica verticale e a barriere stradali. Si sono verificati in particolare nelle aree di pianura gravi problemi alla circolazione a causa la spessa coltre nevosa e alla caduta di alberature. Si sono riscontrati danni ad alcuni immobili comunali a causa di infiltrazioni dovute al grande accumulo di neve sulle coperture (scuole, palestre scolastiche, centri residenziali per anziani). Si sono registrate numerose difficoltà relativi alla mancanza di erogazione di energia elettrica che hanno riguardato numerosi comuni di pianura (Busseto, mezzani, rocca bianca, San secondo Parmense, Sorbolo, Torriale, Fidenza, Colorno e Sissa-trecasali), di collina (Collecchio, Fidenza, Felino, Fornovo, Langhirano, Medesano, Montechiarugolo, Neviano degli Arduini, Noceto, Sala Beganza, Salsomaggiore Terme, Terenzo, Traversetolo, Vastrano dei Melegarie Varsi) e di montagna (Tizzano e Corniglio).

A **Colorno** si sono verificate numerose interruzioni nell'erogazione di energia elettrica da parte di Enel che si stanno tuttora protraendo in numerose zone del Comune. La mancanza di energia elettrica ha interessato anche il municipio creando difficoltà all'operatività degli uffici comunali solo in parte attenuata dal generatore di corrente di emergenza.

In **Comune di Mezzani** si sono avuti circa 60 cm di neve che hanno prodotto danni ingenti al patrimonio del verde pubblico (alberi e arbusti) a causa di caduta alberature e rami. Particolarmente critico è stato il ripristino della viabilità e la rimozione delle situazioni costituenti pericolo per persone e beni mobili e immobili. E' stata difficoltosa la possibilità di operare da parte dei servizi istituzionali a causa del black-out energetico che ha interessato al sede del comune e della mancanza della rete telefonica.

Il Comune ha provveduto a mettere a disposizione strutture pubbliche e private per le attività di assistenza alla popolazione a causa del perdurare della mancanza di energia elettrica.

In **comune di Torrile** sono state sfollate a causa della mancanza di energia elettrica 3 persone (2 nuclei familiari) ed è stato predisposto una struttura di accoglienza notturno con pasto caldo presso la palestra di via Buozzi a San polo - 50 posti letto con generatore di emergenza.

In **comune di Taversetolo** il black-out elettrico si è protratto per 2-3 giorni in molte frazioni e zone del territorio comunale. Nelle medesime zone, a seguito dell'interruzione di alimentazione elettrica è venuta a mancare anche l'alimentazione idrica (i serbatoi dell'acquedotto si sono rapidamente svuotati e mancando energia elettrica) non sono stati ricaricati, in molto casi ci sono state abitazioni al freddo o riscaldate con mezzi di emergenza. Questa situazione di emergenza ha reso necessario costituire un centro di accoglienza presso il locale Palazzetto dello sport per dare un punto di riferimento, conforto, assistenza e pasti caldi ai cittadini rimasti senza elettricità e acqua corrente.

In provincia di **Reggio Emilia** molte strade provinciali e comunali sono state interessate da caduta alberature, danneggiamenti alla segnaletica verticale e a barriere stradali. Si sono verificati in particolare nelle aree di pianura gravi problemi alla circolazione a causa la spessa coltre nevosa e alla caduta di alberature. Si sono riscontrati danni ad alcuni immobili comunali a causa di infiltrazioni dovute al grande accumulo di neve sulle coperture (scuole, palestre scolastiche).

Sono stati eseguiti **interventi in emergenza** relativi a taglio e rimozione dei rami/alberi caduti finalizzati alla messa in sicurezza delle aree pubbliche (strade, parchi, scuole) e al ripristino delle coperture degli immobili pubblici (scuole e palestre scolastiche) al fine della funzionalità del pubblico servizio.

Il black-out energetico è stato particolarmente gravoso e prolungato nel territorio della provincia di Reggio Emilia ed ha interessato quasi tutti comuni della provincia e dove sono state **sfollate 4.326 persone** (1.667 nuclei familiari) e che hanno trovato ospitalità in strutture pubbliche allestite dai comuni, in albergo, o in autonoma sistemazione.

La mancanza della fornitura elettrica ha avuto importanti ripercussioni sulla rete acquedottistica e telefonica in alcune aree del territorio.

In comune di **Boretto** l'abbondante nevicata ha determinato problematiche alla viabilità e all'utilizzo dei percorsi per accedere alle abitazioni e alle attività lavorative. Inoltre si sono registrati cedimenti di strutture di proprietà privata quali capannoni per ricovero fieno, serre e strutture per attività ricreative.

In comune di **Reggio Emilia** si sono verificati a causa della caduta di alberature e rami unitamente agli accumuli di neve danni alla viabilità, alla pubblica illuminazione, nonché danni alle coperture, lattonerie e recinzioni per caduta rami di beni comunali (scuole di infanzia) e danni a civili abitazioni e attività produttive.

In **provincia di Bologna** molte strade provinciali e comunali sono state interessate da caduta alberature, danneggiamenti alla segnaletica verticale e a barriere stradali. Particolarmente critica è stata la prolungata assenza di energia elettrica sul territorio collinare e montano che ha richiesto l'allestimento di centri di accoglienza per la popolazione nonché la distribuzione di generatori in alcuni comune. Conseguenza del black-out è stata la mancanza del servizio idropotabile al quale Hera ha provveduto garantendo la fornitura prioritariamente alle strutture sanitarie e ai centri di accoglienza.

Nel capoluogo si sono verificati problematiche viarie in particolare nell'area collinare con interruzioni temporanee di alcun strade.

Anche nelle province di Ravenna, Forlì-Cesena e Rimini si sono avute a causa della neve cadute di alberature sulla viabilità e assenze nella fornitura dell'energia elettrica.

#### 4. MISURE ADOTTATE PER LA GESTIONE DELL'EMERGENZA

I fenomeni sopra richiamati sono stati previsti con largo anticipo dalla modellistica meteorologica del Centro Funzionale dell'Emilia Romagna e, conseguentemente, l'Agenzia di Protezione Civile ha adottato gli Avvisi di Criticità e diffuso le Allerte di Protezione Civile per tutti i territori interessati.

Sono state emesse a partire dal 3 febbraio 2015 complessivamente n. 9 allerte di protezione civile.

Fase di attenzione	Pioggia	Piena	Criticita' Idrogeologica	Criticita' Idraulica	Vento	Stato Del Mare / Evento Costiero	Neve	Valanghe
Allerta n. 2 del 03/02/2015 validità dal 03/02/2015 ore 18:00 al 5/02/2015 ore 12:00	RA, FC, RN		RA, FC, RN	RA, FC, RN	PC, PR, RE, MO, BO, FE, RA, FC, RN	FE, RA, FC, RN	PC, PR, RE, MO, BO, FE, RA, FC, RN ad esclusione della costa	
Allerta n. 4 del 05/02/2015 validità dal 05/02/2015 ore 17:00 al 9/02/2015 ore 17:00								PR, RE, MO, BO
Allerta n. 7 del 06/02/2015 (Aggiornamento allerta n. 2) validità dal 06/02/2015 ore 14:00 al 08/02/2015 ore 0:00			PC, PR	RE, FE			PC, PR, RE, MO,	
Allerta n. 8 del 07/02/2015 validità dal 08/02/2015 ore 15:00 al 09/02/2015 ore 09:00 dal					BO, FE, RA, FC, RN			
Allerta n.9 del 09/02/2015 validità dal 09/02/2015 ore 16:00 al 11/02/2015 ore 16:00 dal			BO, FC, RA, RN	BO, FE, FC, RA, RN				

#### Fase di preallarme

Allerta n. 3 del 05/02/2015 a partire dal 05/02/2015		BO, FC, RA, FE, RN	BO, FC, RA, FE, RN	BO, FC, RA, FE, RN	BO, FC, RA, FE, RN	FE, RA, FC, RN	BO, FC, RA, FE, RN	
Allerta n. 8 del 07/02/2015 a partire dal 07/02/2015 ore 17:00				BO, FC, RA, FE, RN (pianura)		FE, RA, FC, RN		

#### Fase di allarme

Allerta n. 5 del 06/02/2015 a partire dal 06/02/2015 ore 8:00				FC, RA, RN		RA, FC, RN		
Allerta n. 6 del 06/02/2015 a partire dal 06/02/2015 ore 11:00				FE (solo comune di Lagosanto)		FE		

A seguito degli eventi descritti, sono stati attivati il Centro Operativo Regionale (COR) dell'Agenzia di Protezione Civile, l'ARPA-Centro Funzionale, i Centri Unificati provinciali e i Centri Operativi Comunali, e gli uffici preposti per gli interventi urgenti, dei territori interessati, anche con funzionalità h24 per il monitoraggio degli eventi e per supportare le richieste dal territorio, anche mediante l'attivazione del Volontariato di Protezione Civile..

Le numerose criticità manifestatesi hanno richiesto il coordinamento e la gestione delle emergenze a diversi livelli di scala con l'attivazione del C.O.R. a livello regionale, dei CCS a livello provinciale e dei COC a livello comunale.

Le **persone sfollate** risultano, ad oggi, **38** nei Comuni di Marano sul Panaro (4), Roncofreddo (13), Cesena (11), Cesenatico (1), Civitella di Romagna (2), Rimini (7) che hanno trovato soluzioni abitative alternative in autonoma sistemazione o in strutture alberghiere.

Il C.O.R. ha raccolto le segnalazioni del territorio, mantenendo il raccordo con i CCS, i COC, le Amministrazioni provinciali, i Servizi tecnici regionali, i Consorzi di bonifica, i Vigili del fuoco, il Corpo Forestale, il 118, la sanità regionale, la società autostrade e le aziende di pubblica utilità e fornendo persone e mezzi per fronteggiare le situazioni critiche.

Le Prefetture-Uffici territoriali di governo hanno coordinato e gestito le attività e gli interventi per l'assistenza alla popolazione a supporto dei comuni rispondendo alle esigenze delle diverse comunità territoriali anche mediante il supporto delle forze dell'ordine.

I Sindaci hanno attivato i Centri Operativi Comunali fornendo assistenza alla popolazione ed individuando soluzioni alternative di alloggio e allestendo strutture di accoglienza per il ricovero delle persone prive di energia elettrica. Hanno inoltre effettuato interventi urgenti di rimozione alberature e spalatura neve per garantire il transito anche alle località isolate e interventi di ripristino immediato delle coperture danneggiate.

Per la gestione delle problematiche relative all'interruzione elettrica l'Agenzia ha attivato il tavolo tecnico con ENEL, 118 ed HERA, in stretto contatto con le Prefetture, le Amministrazioni provinciali e i Comuni interessati al fine di favorire l'assistenza alla popolazione priva di luce, riscaldamento e acqua fornendo supporto per l'allestimento delle strutture di accoglienza per i cittadini.

PROVINCIA	COC ATTIVATI
BO	23
FC	18
FE	7
MO	33
PR	7
RA	10
RE	45
RN	8
totale	151

ENEL ha concluso le operazioni di ripristino della rete elettrica. Ha effettuato più di ottocento interventi impegnando oltre 700 tecnici.

HERA ha operato per il ripristino del servizio di acque potabile, garantendo comunque la fornitura alle strutture sanitarie e ai centri di accoglienza.

#### 4.1 RISORSE UMANE E STRUMENTALI

I primi interventi urgenti sono stati forniti dai Vigili del Fuoco che hanno effettuato complessivamente **3.000 interventi** di soccorso di persone in difficoltà, di prosciugamento delle aree allagate (scantinati, strade e insediamenti urbani) e di rimozioni alberature.

Il sistema del Volontariato di Protezione Civile della Regione, attivato dall'Agenzia regionale di protezione civile, ha operato in supporto ai Sindaci e alle Province per l'assistenza alla popolazione per garantire i

servizi essenziali e supporto alle strutture operative coadiuvandole nelle attività di monitoraggio e negli interventi specialistici sugli argini (sovralti arginali).

Complessivamente hanno operato circa 270 squadre corrispondenti a 1200 volontari provenienti dai coordinamenti delle province di Piacenza, Parma, Reggio Emilia, Modena, Bologna, Ferrara, Ravenna, Forlì Cesena e Rimini e di alcune Associazioni regionali con mezzi operativi e con attrezzature specialistiche della Colonna Mobile regionale di protezione civile.

<b>TIPOLOGIA</b>	<b>QUANTITA'</b>
INSACCHETTATRICE	1
TORRI FARO	2
SACCHI DI JUTA	26000
MOTOPOMPE PORTATA + ACCESSORI	23
KIT IDRAULICI	40
TURBINA NEVE	1
GRUPPI ELETTROGENI	8
COPERTE	1012
BRANDINE	612
KIT LENZUOLA USA E GETTA	712
GENERATORE 250 KVA	1
Torri Faro 20 kW	4
Elettropompe Flygt	4
Elicopompe	2

Inoltre è stato attivato, con il coordinamento del Dipartimento nazionale di Protezione Civile, 1 Gruppo elettrogeno 270 KW dell'Associazione A2A di Milano che è stato utilizzato c/o l'impianto HERA di Vigo Comune di Monte San Pietro, e 5 Gruppi elettrogeni di media potenza del Sistema della Colonna Mobile Nazionale delle Regioni: 2 dalla Regione Toscana e 3 dalla Regione Veneto che sono stati messi nella disponibilità di Enel presso la loro centrale di Castel di Casio (BO).

Con il supporto di mezzi speciali del Volontariato regionale, un gruppo elettrogeno ENEL è stato trasferito dalla Centrale di Castel di Casio alla Cabina di Monte Armato Comune di Castiglione dei Pepoli.