

RELAZIONE

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

15 febbraio 2018

A cura di:

ARPAE

Agenzia per la Sicurezza del Territorio e la Protezione Civile

AIPO

Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale

Regione Emilia-Romagna

Autorità di distretto del fiume Po

Sommario

DESCRIZIONE DELL'INTENSITÀ ED ESTENSIONE DEGLI EVENTI METEOROLOGICI	4
EFFETTI AL SUOLO - LE PIENE DEI CORSI D'ACQUA.....	4
La piena del fiume Parma	5
La piena del fiume Enza.....	6
La piena del fiume Secchia	8
MISURE ADOTTATE PER LA GESTIONE DELL'EMERGENZA	9
ALLERTAMENTO E MONITORAGGIO	9
ARPAE CF.....	10
AGENZIA COR.....	10
RISORSE UMANE E STRUMENTALI	11
INTERVENTI DI ASSISTENZA ALLA POPOLAZIONE	12
AZIONI DEL SISTEMA	12
AGENZIA - SERVIZIO COORDINAMENTO INTERVENTI URGENTI E MESSA IN SICUREZZA – AMBITO PARMA	12
AGENZIA - SERVIZIO AREA AFFLUENTI PO - AMBITO DI REGGIO EMILIA	12
AGENZIA - SERVIZIO COORDINAMENTO PROGRAMMI SPECIALI E PRESIDII DI COMPETENZA – AMBITO MODENA	14
AGENZIA INTERREGIONALE FIUME Po AIPo.....	15
CONSORZIO DI BONIFICA EMILIA CENTRALE	16
RIEPILOGO NECESSITA' FINANZIARIE PER FRONTEGGIARE L'EMERGENZA	17
DICHIARAZIONE DELLO STATO DI EMERGENZA NAZIONALE - 29 DICEMBRE 2017.....	17
ORDINANZA DEL CAPO DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE n. 503	17
PROVVEDIMENTI REGIONALI	18
INTERVENTI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IN CORSO DI PROGRAMMAZIONE RELATIVI ALLE ASTE FLUVIALI INTERESSATE DALL'EVENTO	19
CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE	20

DESCRIZIONE DELL'INTENSITÀ ED ESTENSIONE DEGLI EVENTI METEOROLOGICI

L'evento idro-meteorologico verificatosi dal 8 al 12 dicembre 2017 è stato di natura sicuramente eccezionale e ha causato ingenti danni in diverse aree della Regione.

L'evento è stato caratterizzato da due impulsi di pioggia differenti che si sono susseguiti a distanza di 2 giorni l'uno dall'altro.

Si è trattato di un'intensa perturbazione atlantica che ha interessato prevalentemente il crinale appenninico centro occidentale e che ha esplicato la sua massima intensità tra domenica 10 e la mattina di martedì 12 dicembre. Per un periodo di circa 48 ore le precipitazioni sono risultate regolari e molto abbondanti, confrontabili con i quantitativi che di norma cadono in alcuni mesi e hanno raggiunto valori cumulati molto elevati da 300 a 500 mm con intensità orarie progressivamente crescenti fino a 20-40 mm/h.

In particolare, la pioggia cumulata dell'intero evento ha raggiunto i massimi valori sulla parte montana dei bacini di Trebbia, Taro, Parma, Enza, Secchia, Panaro e parzialmente del Reno, dove anche le intensità orarie sono state piuttosto elevate per il regime pluviometrico della stagione.

Si evidenzia il dato di pioggia "record" registrato nella stazione di Cabanne (Comune di Rezzoaglio, GE) sul torrente Aveto, affluente del fiume Trebbia 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 i citati corsi d'acqua.

Altre stazioni hanno registrato valori particolarmente elevati di pioggia come i 427 mm/48h a Barbagelata e 441mm/48h a Succiso.

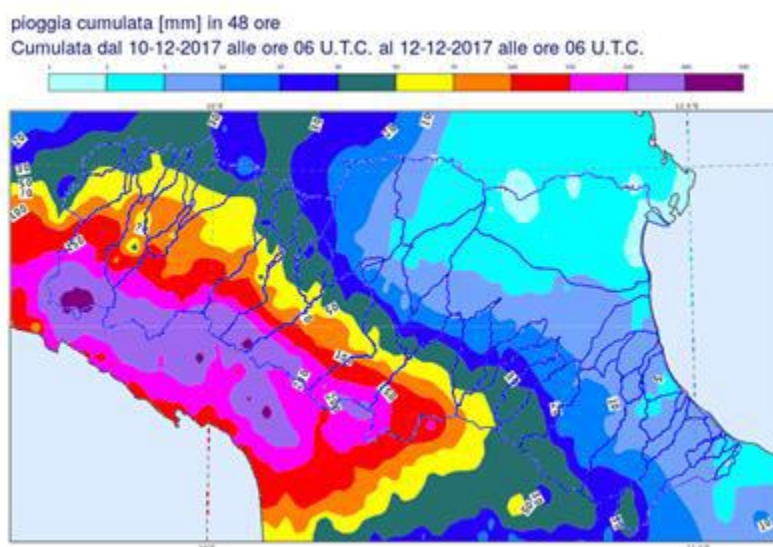


Figura 1 – Pioggia cumulata dell'evento sui bacini della Regione Emilia-Romagna

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

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.

EFFETTI AL SUOLO - LE PIENE DEI CORSI D'ACQUA

A causa dei contributi pluviometrici sopracitati, a partire dal giorno 11 dicembre tutti i principali corsi d'acqua appenninici dal Trebbia al Reno hanno fatto registrare piene eccezionali 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.

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 alla sera 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.

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. 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.

FUNZIONAMENTO CASSA PARMA

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.

Come previsto del Documento di Protezione Civile della Cassa di Espansione, approvato nell'agosto 2017 dalla Prefettura di Parma con nota n. 0028602, al fine di ridurre la portata transitante nell'alveo di valle, è stata operata una strozzatura delle paratoie al fine di limitare il livello idrometrico alla sezione di Ponte Verdi (sezione posta a valle della confluenza con il Baganza) al livello 3, con una portata in uscita da città Parma inferiore ai 500 mc/s.

Tali manovre sulle paratoie hanno portato ad invasare circa 6.500.000,00 mc d'acqua e a ridurre il picco di piena del solo Torrente Parma da quasi 600 mc/s a poco più di 300 mc/s.

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.

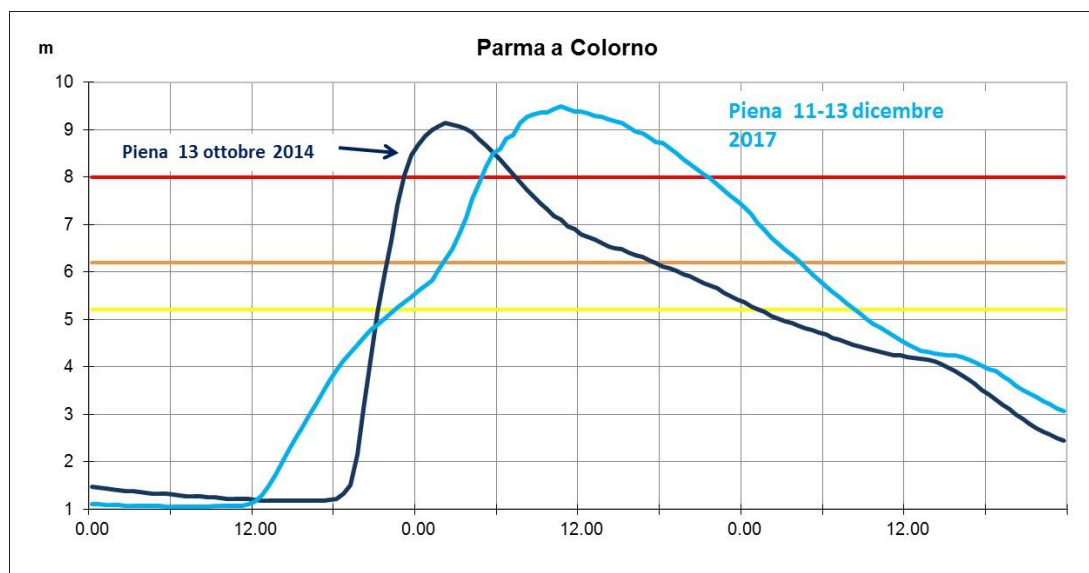


Figura 2 – Confronto degli idrogrammi di piena relativi agli eventi di ottobre 2014 e dicembre 2017 e soglie di allertamento

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 gli 80 mm/6 h, raggiungendo cumulate di oltre 300 mm sul crinale appenninico.

Dal punto di vista idrometrico è necessario premettere che la piena in esame ha seguito di pochi giorni un precedente evento che, sebbene avesse fatto registrare solo superamenti della soglia 1 lungo tutto il corso d'acqua, aveva mantenuto un deflusso iniziale sostenuto nelle sezioni vallive, ed un notevole livello di saturazione dei suoli all'inizio dell'evento in esame.

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.

Nonostante l'effetto di laminazione esercitato dalle casse di espansione, entrate in funzione durante l'evento, i livelli a valle hanno ripreso a crescere, e nella sezione di Sorbolo si è registrato alle ore 7:30 del 12 dicembre, a rotta arginale di Lentigione già avvenuta, un nuovo colmo di piena di 12,47 m, massimo storico e superiore rispetto al livello massimo registrato durante l'evento dell'aprile 1974 pari a 12,17 m, durante il quale si sono verificate esondazioni in corrispondenza del centro abitato di Casaltone e in vari tratti saltuari a valle dello stesso. Parimenti l'evento in esame è stato superiore anche a quello che si è verificato in febbraio 2016.

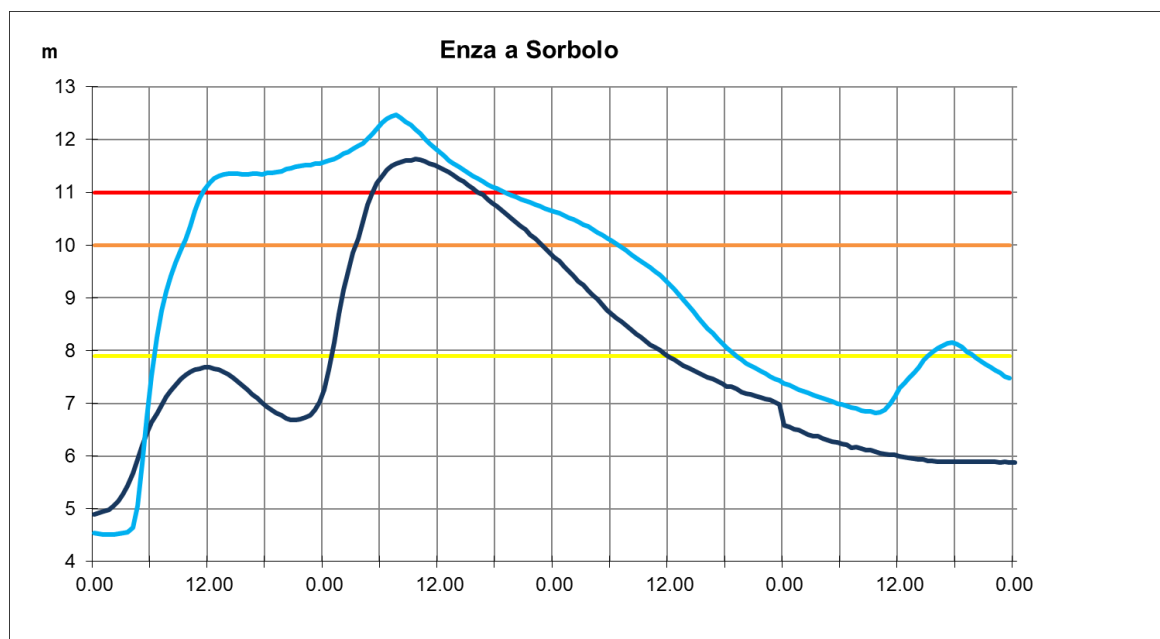


Figura 3 – Confronto degli idrogrammi di piena relativi agli eventi di febbraio 2016 (in blu) e dicembre 2017 (in azzurro) e soglie di allertamento

La severità dell'evento e il raggiungimento eccezionale di tale altezza idrometrica, con il conseguente superamento della sommità arginale a valle della sezione di Sorbolo, trovano riscontro nella stima dei tempi di ritorno associati agli afflussi osservati alla sezione di chiusura di bacino, risultando di circa 200 anni per la durata di 12 ore e ancora superiori per la durata di 24 ore.

Tra la notte e la mattina dell'11-12 dicembre il fiume Enza ha cominciato a tracimare sull'argine destro in località Lentigione di Brescello (RE) determinando, poco tempo dopo, tre rotture arginali con conseguente uscita dell'acqua di piena e allagamenti a Lentigione e nei dintorni.

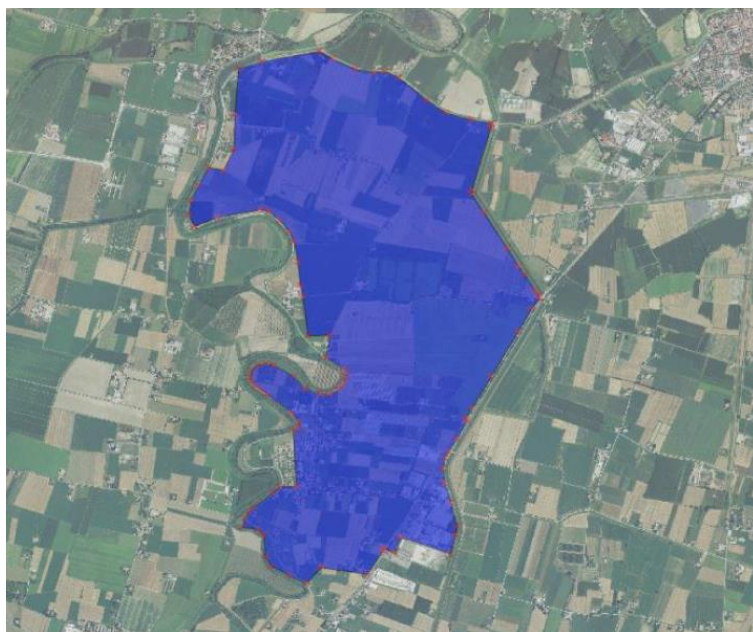


Figura 4 – Localizzazione dell'area interessata dalla rotta arginale in destra Enza, a valle di Sorbolo, e prima ricostruzione dell'estensione dell'area allagata relativa al giorno 12/12/2017, per circa 670 ha

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 di Bonifica Canalazzo di Brescello; durante la successiva propagazione dell'onda di piena dell'Enza è stato previsto un volume dello stesso ordine di grandezza in fuoriuscita nelle successive 36 ore.

La zona è delimitata dall'argine del Canalazzo di Brescello ad est (che in un primo tratto corre parallelo alla ferrovia Brescello-Sorbolo e della SP 62R), dal fiume Enza ad ovest e dall'argine maestro di Po a nord.

Per contenere l'area di allagamento, nella tarda mattinata del 12 dicembre, in seguito a decisione assunta in CCS, è stata realizzata una tura dal Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale, per collegare le due arginature del Canalazzo di Brescello, interrotte in corrispondenza dell'intersezione con la ferrovia e con la SP 62 R (il Canalazzo sottopassa le suddette infrastrutture mediante una botte a sifone).

Inoltre sempre su decisione assunta in fase di CCS è stata regolata la portata in uscita dalle aree allagate attraverso la Botte Naviglia al fine di mantenere le portate in uscita compatibili con la capacità di smaltimento dei canali a valle, al fine di evitare allagamenti nelle aree del territorio comunale di Brescello, Poviglio e Boretto a est del Canalazzo di Brescello. Le suddette acque sono state convogliate nel cavo Naviglia, quindi nella Dugara Scaloppia e nel Canale Derivatore:

- a. in relazione al fatto che i livelli di Po non consentivano nei primi giorni lo scarico a gravità mediante le chiaviche di Boretto, le acque sono state deviate verso l'impianto idrovoro del Torrione, in comune di Gualtieri, attraverso cui, mediante sollevamento meccanico, sono state scaricate nel Torrente Crostolo (dal 12 al 14 dicembre);
- b. nei giorni successivi al 14 dicembre, in relazione all'abbassamento delle quote di Po, è stato possibile scaricare le acque dal Canale Derivatore nel Fiume Po a gravità, mediante apertura delle paratoie delle Chiaviche di Boretto.

In relazione al calo dei livelli avvenuto nel pomeriggio del 12/12 a foce Enza (per effetto della rottura a monte) e del calo dei livelli di Po, e in relazione allo stato di magra del Canalazzo di Brescello - in quanto non si sono registrate contemporanee piogge nei bacini di pianura - 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. Il taglio è stato progressivamente esteso e approfondito con più interventi. Al termine delle operazioni di svasso e di bonifica sono stati avviati i lavori per il ripristino dell'argine consortile ultimati il 13 gennaio 2018.

Inoltre al fine di accelerare il prosciugamento delle acque dalle aree allagate, su decisione assunta in sede di CCS, il Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale, ha provveduto all'allestimento di impianti di pompaggio provvisori, vista la disponibilità delle attrezzature del Magazzino di Protezione civile di Tresigallo, smontati il 19/12/2017, visto che le aree allagate si erano sostanzialmente ridotte.

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; il ripristino dell'argine è stato praticamente completato il 17 dicembre.

L'area allagata ha coinvolto 470 edifici di cui 449 abitativi, 5 luoghi di culto, 16 aziende.

La tura realizzata per dare continuità all'argine del Canalazzo di Brescello, in corrispondenza dell'attraversamento della Sp 62 R e della ferrovia Brescello Sorbolo, per contenere l'acqua nella cella allagata in località Lentigione (Brescello) è stata rimossa il 18/12/2017 per il ripristino della viabilità ai mezzi pubblici e ai mezzi di soccorso. Riaperta a tutto il traffico il 20/12/2017.

FUNZIONAMENTO CASSE ENZA

Le due casse del torrente Enza sono state realizzate all'esterno dell'alveo, in adiacenza alla sponda sinistra, per una tratta notevole del corso d'acqua lunga circa 5 chilometri (nel tratto da Montecchio a Sant'Ilario e con accesso da San Geminiano nel parmense) e con un volume di invaso totale pari a 12 milioni di metri cubi d'acqua.

Le casse di espansione dell'Enza sono "in derivazione" ossia parte della portata transitante nel corso principale viene "derivata" attraverso uno sfioratore a soglia fissa e accumulata temporaneamente in un'area limitrofa, delimitata da arginature.

Le casse di questo tipo, a differenza di quelle in linea (in cui l'invaso avviene "in linea" al fiume per effetto di un manufatto di sbarramento che funziona come una diga - esempio quella realizzata sul torrente Parma) entrano in funzione, senza nessuna manovra, ad un prefissato valore di portata definito in sede di progetto. L'assenza di organi di manovra (paratoie) non consente di regolare l'invaso per portate diverse rispetto a quelle di progetto. Nel corso dell'evento di piena dell'11 e 12 dicembre 2017, le casse dell'Enza sono entrate in funzione in relazione ai valori di portata al colmo, riempiendosi per un volume stimato complessivo, calcolato sulla base dei valori picchettati e del DTM del terreno, pari a circa 7,8 milioni di mc, suddiviso in 5,3 milioni di mc a monte e 2,5 milioni di mc a valle.

L'evento è stato caratterizzato non solo da elevati valori al colmo ma da un volume d'acqua complessivo ingente ed eccezionale, che ha aggravato le condizioni di deflusso lungo l'intera asta. Le prime valutazioni di Arpa Emilia Romagna, Servizio IdroMeteoClima - Area Idrologia ed Idrografia, infatti stimano tempi di ritorno associati agli afflussi (volumi) osservati alla sezione di chiusura di bacino di circa 200 anni per la durata di 12 ore e maggiore di 500 anni per la durata di 24 ore.

In relazione alla questione del "collaudo", si rappresenta che le casse non rientrano tra quelle assimilabili alle dighe. Pertanto, non è previsto il collaudo funzionale tramite prove di invaso ma, come ogni opera pubblica, hanno ottenuto il collaudo tecnico-amministrativo e statico che ne ha verificato la corretta rispondenza tra l'eseguito e il progettato.

Le perdite evidenziate allo scarico di fondo della cassa di valle sono relative alle ore 13 del 12 dicembre 2017, circa 7 ore dopo che il colmo è transitato nella sezione di Sorbolo e 12 ore dopo il passaggio del colmo nelle casse. Sono in corso verifiche sul manufatto di scarico per valutare eventuali danni causati dall'invaso e/o dal materiale flottante trasportato dalla piena.

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 330 mm/36 ore nella stazione di Collagna e di oltre 250 mm/36 ore a Ligonchio, Civago, e Frassinoro.

Dal punto di vista idrometrico è necessario premettere che la piena in esame ha seguito di pochi giorni un precedente evento che, sebbene avesse fatto registrare solo superamenti della soglia 1 lungo tutto il corso d'acqua, aveva mantenuto un deflusso iniziale sostenuto, soprattutto nelle sezioni vallive, ed un notevole livello di saturazione dei suoli all'inizio dell'evento pluviometrico in esame.

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 delle soglie 3; in particolare in corrispondenza di Ponte Alto è stato raggiunto il massimo storico mai registrato. 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.

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 ubicate in area golenale all'interno delle arginature principali del fiume secchia.

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 strada nazionale per Carpi.

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

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.

FUNZIONAMENTO CASSA SECCHIA

La cassa d'espansione del Secchia ha invasato sia nella parte in linea che nella porzione 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.

MISURE ADOTTATE PER LA GESTIONE DELL'EMERGENZA

ALLERTAMENTO E MONITORAGGIO

A partire da sabato 9 dicembre, secondo le procedure del nuovo sistema di allertamento, approvate con DGR 417 del 5 aprile 2017, ed entrate in vigore il 2 maggio 2017, sono state emesse sei allerte per criticità idraulica con codice colore progressivamente crescente da giallo a rosso nonché le notifiche di superamento delle soglie pluviometriche 30 mm/1h e 70 mm/3h e delle soglie idrometriche 2 e 3, inviate ai Comuni e alle strutture tecniche territorialmente interessate tramite invio di sms e e-mail.

A tal proposito si rammenta che sussiste la corrispondenza tra la fase operativa di cui al precedente sistema di allertamento e il codice colore (attenzione-giallo, preallarme-arancione, allarme- rosso) dell'attuale sistema di allertamento. Parimenti, in corso di evento, nelle more dell'aggiornamento/integrazione dei piani comunali di protezione civile alle nuove modalità operative, la comunicazione dei superamenti di soglia dei livelli idrometrici 2 e 3, che avviene attraverso l'invio di notifiche e-mail e sms, prevede l'adozione anche da parte del Sindaco di tutte le misure di contrasto e mitigazione previste per la corrispondente fase operativa contemplata nei vigenti strumenti di pianificazione (soglia 2-preallarme, soglia 3-allarme). Tale aspetto, è stato peraltro ripreso recentemente, nella Circolare del Direttore dell'Agenzia per la sicurezza territoriale e la protezione civile prot. PC/2017/0047666 del 27/10/2017, inviata a tutti i soggetti istituzionali e alle strutture operative del sistema di protezione civile della regione Emilia Romagna all'approssimarsi della stagione autunno-inverno.

Infine si evidenzia che, a scala regionale, 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 ai soggetti interessati dagli eventi in atto.

ARPAE CF

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

Il Centro Funzionale 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 livelli previsti e registrati dei fenomeni di piena in atto sui corsi d'acqua del reticolo maggiore.

AGENZIA COR

A partire da domenica 10 dicembre il Centro Operativo Regionale dell'Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile è stato attivato in modalità h24, coadiuvato da personale dei Vigili del Fuoco e da Volontari di Protezione Civile e dai responsabili di ENEL. Il Direttore dell'Agenzia, al fine della razionale organizzazione e gestione dell'evento, ha disposto presso il C.O.R. l'attivazione delle funzioni Coordinamento COR, Comunicazione, Segreteria; Assistenza alla popolazione e attività Socio-assistenziali connesse; Logistica, servizi essenziali e volontariato; Tecnica.

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 con i gestori dei servizi essenziali e di pubblica utilità, ha inoltre garantito tutte le azioni necessarie per il concorso di volontari, mezzi e materiali per fronteggiare le situazioni di criticità che si sono manifestate sul territorio.

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.

I Prefetti hanno attivato e riunito i Centri Coordinamento Soccorsi-CCS presso le rispettive sedi Uffici Territoriali di Governo-UTG di Piacenza, Parma e di Reggio Emilia.

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

A seguito dell'emergenza la Regione ha chiesto il supporto del Dipartimento Nazionale della Protezione Civile che si è concretizzato con l'attivazione delle Associazioni Nazionali del Volontariato e delle Regioni, con squadre specialistiche e con la presenza sul posto di Funzionari esperti per concorrere alla gestione dell'emergenza.

ANCI regionale anche in riferimento alla convenzione con la regione ha assicurato il concorso di molti comuni che hanno messo a disposizione personale tecnico e delle polizie municipali.

RISORSE UMANE E STRUMENTALI

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.

Complessivamente per l'emergenza hanno operato 120 squadre per 482 unità di personale che hanno effettuato 532 interventi.

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.

Volontariato Associazioni nazionali 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).

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.

Nei momenti di picco hanno operato oltre 400 volontari del sistema regionale e 120 del sistema delle regioni e nazionale di supporto.

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.

Sono stati impiegati 14.000 sacchi di Iuta per sacchettature degli argini di Enza e di Secchia; una sacchettatrice e tredici gabbioni sono stati dislocati presso il centro di Marzaglia, mentre per l'assistenza alla popolazione tre torri faro, 680 coperte e 410 brandine sono state dislocate nel territorio reggiano.

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

circa 130 mezzi per movimentazione terra, per movimentazione materiali, per kit idraulici per le pulizie delle aree allagate e per trasporto persone.

Inoltre il Centro logistico di Tresigallo dell'Agenzia, a supporto dell'esecuzione dei lavori di ripristino arginale da parte di AIPO, e per le operazioni di svuotamento dell'area allagata a Lentigione da parte del Consorzio di Bonifica Emilia Centrale ha fornito le seguenti attrezzature:

3 torrefaro carrellata 16 Kw, 12 elettropompe 250 l/s, 4 motopompe 200 l/s, 2 gruppi elettrogeni 220Kw, 2 elicotropa 500 l/s, tubazioni e raccordi.

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.

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.

AZIONI DEL SISTEMA

AGENZIA - SERVIZIO COORDINAMENTO INTERVENTI URGENTI E MESSA IN SICUREZZA – AMBITO PARMA

Le attività del Servizio si sono svolte soprattutto al fine di verificare le azioni svolte dagli Enti e Strutture operative coinvolte nel presidio territoriale, quali sono i Sindaci dei Comuni interessati, l'Agenzia Interregionale per il Po (AiPo), Consorzio di Bonifica, la Provincia di Parma e gli altri Enti interessati, ognuno per il proprio ruolo di competenza.

Nell'ambito di tale funzione il Servizio si è sempre rapportato con il Centro Operativo Regionale (COR), il Centro Funzionale ARPAE-SIMC e la Prefettura di Parma, oltre che con i Comuni ed Enti interessati.

Sono stati inoltre coordinati i presidi territoriali idraulico ed idrogeologico, così come previsto dalla DGRER 417/2017. Il primo ha riguardato il monitoraggio dei livelli idrici dei corsi d'acqua, l'attivazione del servizio di piena (per i tratti di propria competenza), il pronto intervento idraulico (qualora necessario) e il supporto all'attività decisionale dei Sindaci e del Prefetto. Il secondo si è sviluppato, oltre che attraverso il monitoraggio dei livelli idrometrici e pluviometrici, tramite la verifica delle segnalazioni di eventi relativi a viabilità interrotta ed eventi franosi, esecuzione di sopralluoghi per monitorare aree critiche ed effettuare eventuali interventi urgenti, anche in supporto all'attività decisionale di Sindaci e Prefettura.

Si rimanda per il dettaglio delle misure adottate alla relazione di evento trasmessa il 18/01/2018, disponibile per la consultazione presso gli uffici dell'Agenzia per la Sicurezza del Territorio e la Protezione Civile.

AGENZIA - SERVIZIO AREA AFFLUENTI PO - AMBITO DI REGGIO EMILIA

Il Servizio Area Affluenti Po è stato impegnato fin dalla giornata del 9 dicembre per le allerte relative al territorio piacentino, in particolare per la piena del fiume Trebbia.

Nell'ambito di Reggio Emilia, a partire dalle giornate del 10 e dell'11 dicembre sono state attivate tutte le azioni previste dalla Pianificazione di Emergenza provinciale (Piano stralcio rischio Idraulico approvato il 2/5/2013). Dalla mattina del 11 dicembre il Servizio si è attivato in particolare per lo svolgimento delle fasi operative di emergenza.

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 provinciale e ferroviaria nel tratto del ponte di Sorbolo sulla SP62R interessato dalle piene (dalle ore 12 circa del 11/12 fino al rientro della quota 11.00 m nei giorni successivi);
- Attività di monitoraggio degli argini a monte e valle del ponte con le squadre dei volontari di Protezione Civile a supporto e sotto coordinamento di AIPO, che ha attivato servizio di piena sull'Enza (nota n. 29403 dell'11.12.2017); sono stati attivati turni organizzati in squadre di 4 persone, in totale 17 persone da Sorbolo a foce Enza. L'attività di concorso/supporto alle operazioni di sorveglianza, effettuata dalle squadre dei Volontari, è stata mantenuta in vita anche nelle ore serali e notturne per accordo tra Agenzia e Coordinamento del Volontariato, sempre sotto il coordinamento dei tecnici AIPO
- Chiusura con sacchetti di sabbia anche delle rampe di accesso al ponte di Sorbolo nella sera dell'11, onde evitare l'eventuale fuoriuscita della corrente dal piano stradale stesso;
- Il Responsabile del Servizio Ing. Capuano ha attivato, con disposizione scritta alle ore 22.41, il Servizio di piena sul tratto di competenza del T. Tresinaro, ove si sono svolti nelle ore successive i controlli previsti, a cura dei funzionari incaricati, che non hanno evidenziato la necessità di misure contingenti;
- Chiusura della S.P.513R in Loc. Cerezzola, Comune di Canossa, in corrispondenza della traversa Cerezzola (gestione Consorzio di Bonifica) 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). Sul F. Secchia si sono riscontrati livelli idrometrici con superamento della soglia 2 e 3, con l'aumento dei livelli idrometrici e danni alla pista in dx idraulica tra le località Pianello-La Gatta, nel comune di Villa Minozzo, con immediata chiusura al traffico.

Alle ore 23:00 circa a causa di un ulteriore aumento dei livelli idrometrici lungo tutte le sezioni di monitoraggio T. Enza e del T. Secchia, su segnalazione del Servizio Area Affluenti Po si attiva CCS in prefettura di Reggio Emilia, che pone particolare attenzione all'illustrazione delle criticità da parte di AIPO ed all'attivazione di ulteriori misure preventive in vista dell'evoluzione dei fenomeni in corso.

In sede di CCS, AIPO descrive il quadro generale, comunicando l'attivazione di tutte le azioni di propria competenza. I presenti confermano di aver messo in atto i compiti che la Pianificazione di emergenza attribuisce ed il Prefetto, d'intesa con Agenzia e Unione, chiede ulteriori dettagli sull'evoluzione idraulica e se siano necessarie ulteriori azioni, prefigurandosi la triplice compresenza di elevati livelli idrometrici nella sezioni collinari e montane dell'asta, livelli già da tempo sopra soglia 3 anche a Sorbolo e la previsione di raggiungimento di un colmo di piena a Sorbolo dell'ordine dei 12 metri, valore di poco inferiore ai massimi storici.

La riunione del CCS termina intorno alle ore due del giorno 12. Nella notte sono proseguite da parte del Servizio le attività di controllo e presidio di competenza, nonché, i contatti tra il Responsabile di Servizio ed i funzionari di Piacenza, presenti in CCS in Prefettura di Piacenza fino alle ore 2.00 per la piena del Trebbia.

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 del Comune di Brescello, da inizio emergenza sino al giorno 5/1/2018.

AGENZIA - SERVIZIO COORDINAMENTO PROGRAMMI SPECIALI E PRESIDÌ DI COMPETENZA – AMBITO MODENA

La gestione dell'evento da parte della Sala operativa di Marzaglia, presso il Centro Unificato Provinciale, ha garantito il coordinamento delle diverse situazioni che, a partire dalla mattinata di lunedì 11 dicembre, hanno interessato il territorio modenese. La sala operativa è stata aperta in modo continuativo a partire dalle ore 13:00 della giornata di lunedì e integrata con la presenza di AIPo, Prefettura 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 portoni vinciani e la strada comunale sul Naviglio per trafile.

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 trafile. 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.

AGENZIA INTERREGIONALE FIUME Po AIPO

Si riporta di seguito la sintesi delle azioni messe in campo per la gestione dell'evento relativamente ai corsi d'acqua Secchia e Panaro, mentre per le restanti aste fluviali, area Emilia ovest, si rimanda alla relazione del Direttore di AIPO, Ing. Bruno Mioni.

AIPO- ufficio operativo di Modena: piene dei fiumi Secchia e Panaro

In occasione dell'evento, essendo stati superati i livelli di guardia in entrambi i corsi d'acqua, si è resa necessaria l'attivazione del servizio di piena ai sensi del regolamento 2669/1937 e della Direttiva AIPO per l'espletamento del servizio di piena e indirizzi operativi per i presidi territoriali idraulici dell'Agenzia di cui all'allegato A alla deliberazione del Comitato di Indirizzo n. 15 del 18.07.2013.

Il servizio di piena è stato attivato a partire dalle ore 19 del giorno 11/12/2017 lungo il fiume Secchia e alle ore 22 dello stesso giorno lungo il fiume Panaro. Il servizio è stato disattivato alle ore 12 del giorno 14/12/2017 lungo il fiume Secchia e alle ore 15 del giorno 13/12/2017 lungo il fiume Panaro. Già dal pomeriggio del giorno 11 è stata garantita la presenza continua di personale dell'Agenzia presso il CUP di Marzaglia.

L'ingegnere responsabile delle due casse di espansione è stato da subito attivato e presente per tutta la durata dell'evento garantendo anche il necessario coordinamento e informazione con la Direzione Generale Dighe di Milano.

Con l'impiego del personale dell'ufficio di Modena, in coordinamento con il sistema di protezione civile attivato già dal pomeriggio del 11/12/2017, sono state avviate le attività di monitoraggio lungo gli argini dei fiumi Secchia e Panaro (compreso il sistema della cassa di laminazione del Naviglio dei Prati di San Clemente) allo scopo di monitorare, oltre ad eventuali potenziali fenomeni di sormonto, eventuali criticità legate alla filtrazione, presenza di tane di animali o alla erosione del corpo arginale.

Per il fiume Secchia, sulla base dei dati disponibili a seguito delle attività di studio condotte in precedenza (in particolare i rilievi in campo della sommità arginale di tutto il tratto di competenza Regionale, nonché le modellazioni degli scenari critici condotte nell'ambito delle attività di progettazione degli interventi di adeguamento arginale), è stato possibile individuare già dalle prime ore del giorno 12/12 i tratti con probabile deficit di franco, ed in particolare:

- sinistra idraulica stanti 1 - 4
- destra idraulica stanti 41 - 45+50 m (Modena)
- destra idraulica stanti 61-50m - 63+50m (Modena)
- sinistra idraulica stante 73 (Soliera).

In tali tratti si è dato avvio nell'immediato all'esecuzione di soprassogli di circa 50 cm mediante sacchettatura o rialzo con terra. Allo stante 1 in sx è stato inoltre necessario provvedere al ripristino di una paratoia che ha manifestato problemi di tenuta.

Sempre nella mattinata del 12/12 è stato eseguito un intervento di tamponatura mediante posa di sacconi e sacchi riempiti di sabbia per contenere le trafilezioni attraverso il muretto arginale in sinistra idraulica (loc. San Pancrazio Modena) in adiacenza alla strada nazionale per Carpi, a monte di Ponte Alto.

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 32, ove si è provveduto ad eseguire una sacchettatura per rinfiancare l'argine.

Per quanto riguarda il tratto di valle, adottando cautelativamente la stessa modalità operativa utilizzata per il tratto di monte (sebbene la piena manifestasse già dalle prime ore del 13 un marcato effetto di laminazione) sono stati preventivamente identificati i seguenti tratti che manifestavano un possibile deficit di franco rispetto alla piena in transito:

- Sinistra idraulica stanti 187-188
- Sinistra idraulica stanti 209-210
- Destra idraulica stanti 223-224

Si è proceduto pertanto alla attivazione del monitoraggio, rendendo fin da subito disponibile il materiale necessario per la esecuzione di eventuali soprassogli. Nelle ore successive la analisi dei livelli in corrispondenza dei ponti ha confermato il previsto effetto di laminazione, e pertanto si è deciso di non intervenire.

Si è inoltre provveduto al costante monitoraggio di una criticità già nota allo stante 240 in sinistra idraulica in comune di Concordia sulla Secchia.

La piena del fiume Panaro non ha richiesto la parzializzazione delle bocche della cassa di espansione, risultando le portate defluite a valle ampiamente compatibili, anche in fase di previsione, con l'officiosità del tratto di valle. Tant'è che i livelli di valle, pur attestandosi al di sopra del livello 2, sono risultati compatibili, con il franco, con le quote delle sommità arginali. Si è reso tuttavia necessario l'intervento di rimozione di materiale flottante accumulatosi davanti al manufatto.

In sintesi, si riportano gli interventi effettuati anche mediante l'attivazione di otto imprese incaricate da AIPo:

- Fiume Secchia. Fornitura sabbia per riempimenti sacchi e big-bag in loc. Modena e San Pancrazio;
- Fiume Secchia. Riempimento e trasporto sacchi, stante 73 sx in loc. Modena e Soliera;
- Fiume Panaro - Recupero materiale flottante cassa espansione e briglia selettiva in loc. Modena, San Cesario e Spilamberto;
- Fiume Secchia - Interventi di esecuzione soprassoglio e rinfiango in loc. Modena, San Pancrazio, Ponte Alto e Soliera;
- Fiume Secchia - Sovralzo arginale stanti 1-4 sx, ripristino paratoia e taglio arginello golenale, compreso ripristino;
- Fiume Secchia - Realizzazione sovralzi arginali 41-45 dx e 61-63 dx;
- Fiume Panaro - Ricognizione e chiusura tane;
- Fiume Secchia - picchettatura piena.

CONSORZIO DI BONIFICA EMILIA CENTRALE

In relazione alle allerte meteo ricevute, il Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale già dal fine settimana del 9 e 10 dicembre, ha integrato il servizio di reperibilità di base e ha operato, attraverso i propri tecnici, il controllo strumentale dei livelli della rete in gestione e visionato la rete ArpaE e AIPo per avere un quadro completo degli scenari al contorno (stato del fiume Po, del Torrente Enza e del Fiume Secchia) che possono condizionare i recapiti della rete di bonifica. In particolare per quanto attiene al Torrente Enza, il Consorzio ha sorvegliato e operato sulle strutture di competenza e quindi:

- alla traversa di derivazione irrigua e idroelettrica di Cerezzola in comune di Canossa (RE), seguendo la procedura di gestione della stessa (per la quale si rimanda alla relazione specifica);
- allo scarico del Canalino Scaricatore in Comune di Gattatico, dove è presente una chiavica di scarico su cui sono presenti sia portoni vinciani di sicurezza che paratoie di chiusura;
- allo scarico del Canalazzo di Brescello a foce Enza in gola del fiume PO e Chiavica della Scutellara sull' argine maestro di PO.

Per quanto attiene al Fiume Secchia, il Consorzio ha sorvegliato e operato sulle strutture di competenza e quindi:

- traversa di derivazione irrigua e idroelettrica di Castellarano (RE)-San Michele Sassuolo (MO);
- scarico del Canale Calvetro nel fiume Secchia a valle dell'Autostrada A1 in comune di Campogalliano (MO)
- Nodo idraulico di Mondine (Scarico impianto idrovoro e chiavica Emissaria sul Fiume Secchia) Comune di Moglia (MN);
- Chiavica del Bondanello per lo scarico del collettore Parmigiana Moglia e difesa dalle piene del Secchia; comune di Moglia (MN);

- Nodo idraulico di San Siro (impianto idrovoro e chiavica Emissaria sul Fiume Secchia) Comune di San Benedetto PO (MN).

Per ulteriori dettagli sulle azioni messe in atto, si rimanda alla relazione di evento predisposta dal Consorzio, disponibile per la consultazione presso gli uffici dell'Agenzia per la Sicurezza del Territorio e la Protezione Civile.

RIEPILOGO NECESSITA' FINANZIARIE PER FRONTEGGIARE L'EMERGENZA

DICHIARAZIONE DELLO STATO DI EMERGENZA NAZIONALE - 29 DICEMBRE 2017

Considerata la caratteristica dell'evento, l'estensione e la severità degli effetti, constatata l'impossibilità di fronteggiare l'evento con le sole risorse del sistema regionale, il Presidente della Giunta regionale d'intesa con i Prefetti, ha richiesto la dichiarazione dello stato di emergenza per le eccezionali avversità atmosferiche e gli allagamenti che hanno interessato il territorio dell'Emilia Romagna nel mese di dicembre 2017 per la durata di 180 giorni e la contestuale assegnazione di mezzi e poteri straordinari, ai sensi dell'articolo 5 della legge 225/1992.

Tale richiesta è stata corredata dalla descrizione dell'evento, degli effetti e dalla quantificazione delle necessità per le prime misure di assistenza, per gli interventi di somma urgenza, per gli interventi di riduzione del rischio residuo, e una prima sommaria stima dei danni per al comparto pubblico, privato, e alle attività produttive che si riporta di seguito:

- 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**

Il Consiglio dei Ministri nella seduta del 29 dicembre 2017 su proposta del Presidente Paolo Gentiloni ha deliberato "la dichiarazione dello stato di emergenza in conseguenza degli eccezionali eventi meteorologici che si sono verificati nei giorni dall'8 al 12 dicembre 2017 nel territorio delle province di Piacenza, di Parma, di Reggio Emilia, di Modena, di Bologna e di Forlì-Cesena", stanziando la somma di euro 10.000.000,00, a valere sul Fondo per le emergenze nazionali di cui all'articolo 5, comma 5-quinquies della legge 24 febbraio 1992, n. 225, al fine di assicurare l'esecuzione dei primi interventi urgenti.

ORDINANZA DEL CAPO DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE n. 503

Il 26 gennaio 2018 è stata adottata l'ORDINANZA DEL CAPO DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE n. 503: "Primi interventi urgenti di protezione civile in conseguenza degli eccezionali eventi meteorologici verificatisi nei giorni dall' 8 al 12 dicembre 2017 nel territorio delle province di Piacenza, di Parma, di Reggio Emilia, di Modena, di Bologna e di Forlì-Cesena".

Pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 29 del 5 febbraio 2018

Ai sensi della citata Ordinanza il Presidente della regione Emilia-Romagna è nominato Commissario delegato, il quale, nel limite delle risorse finanziarie assegnate, entro trenta giorni dalla pubblicazione della ordinanza sulla gazzetta ufficiale, predispone un piano degli interventi da sottoporre all'approvazione del Capo del Dipartimento della protezione civile.

Tale piano deve contenere:

- a) gli interventi realizzati dai soggetti attuatori e dalle strutture operative nella fase di prima emergenza rivolti a rimuovere le situazioni di rischio, ad assicurare l'indispensabile assistenza e ricovero delle popolazioni colpite dai predetti eventi calamitosi;
- b) le attività poste in essere, anche in termini di somma urgenza, inerenti alla messa in sicurezza delle aree interessate dagli eventi calamitosi;
- c) gli interventi urgenti volti ad evitare situazioni di pericolo o maggiori danni a persone o a cose.

Il Commissario delegato provvede inoltre, ai sensi degli artt. 6, 7, 8, 9, della citata Ordinanza alla ricognizione dei fabbisogni relativi al patrimonio pubblico al patrimonio privato, nonché, alle attività economiche e produttive, da effettuarsi sulla base delle segnalazioni pervenute dalle Amministrazioni competenti ed inviate alla Regione; la ricognizione verrà avviata secondo le modalità previste alla lettera d) comma 2 dell'art.5 della Legge 225/1992; e sarà conclusa nell'arco dei 90 gg dalla pubblicazione in Gazzetta ufficiale della Ordinanza.

Allo stato attuale l'istruttoria tecnica, per la predisposizione del **piano degli interventi**, peraltro tuttora in corso, ha consentito la ricognizione delle somme urgenze già attuate o in fase di attuazione che consistono di:

- 441 interventi in somma urgenza per complessivi € 5.686.939 attivati dai Comuni;
- 13 interventi in somma urgenza per complessivi € 2.024.000 attivati da AIPo;
- 35 interventi in somma urgenza per complessivi € 812.000 attivati dai Consorzi di Bonifica;
- 1 intervento in somma urgenza per complessivi € 400.000 attivati dai Gestore servizi.

PROVVEDIMENTI REGIONALI

La Regione, dal canto suo, ha adottato i seguenti provvedimenti:

- Decreto del Presidente della Giunta regionale n. 213 del 15 dicembre 2017, con il quale è stato dichiarato, ai sensi dell'art. 8 della legge regionale n. 1/2005, lo stato di crisi regionale per la durata di 90 giorni decorrenti dalla data di adozione del decreto in tutto il territorio della regione Emilia-Romagna; lo stesso Decreto dà mandato al Direttore dell'Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile, per l'adozione di tutti i provvedimenti amministrativi necessari, per specifici lavori o altri interventi indifferibili e urgenti, nonché misure temporanee di assistenza a nuclei familiari evacuati da abitazioni inagibili, assumendo i relativi impegni di spesa nei limiti delle disponibilità dei capitoli del bilancio dell'Agenzia regionale a ciò specificamente destinati, nel rispetto di direttive impartite dalla Giunta regionale
- Deliberazione di Giunta regionale n. 2167 del 20 dicembre 2017 "approvazione dei primi interventi urgenti e trasferimento di risorse finanziarie a favore dell'agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile. Concorso finanziario ai sensi degli artt. 8, 9, e 10 L.R. 1/2005 finalizzato a fronteggiare situazioni di emergenza in atto nei territori dei comuni di Colorno (PR) e Brescello (RE)" con la quale sono stati approvati i seguenti interventi:
 - Lavori urgenti per fronteggiare le criticità generate dall'alluvione del Fiume Parma dei giorni 11-12 dicembre 2017 in comune di Colorno € 50.000,00.
 - Lavori urgenti per fronteggiare le criticità generate dall'alluvione del Fiume Enza dei giorni 11 e 12 dicembre 2017 in comune di Brescello € 200.000,00.
- Esecuzione di 20 Interventi di somma urgenza attivati dai Servizi territoriali dell'Agenzia nei territori interessati dagli eventi per complessivi € 925.000, tra i quali il rilevamento aereo delle zone delle province di Reggio Emilia, Parma e Modena.
- Deliberazione di Giunta regionale n. 20 del 8 gennaio 2018 "direttiva recante disposizioni per la concessione dei contributi alle attività economiche e produttive danneggiate in conseguenza degli eventi alluvionali del 11/12 dicembre 2017 nei comuni di Brescello (RE), Campogalliano (MO) e Colorno (PR)" quale misura immediata a favore del settore produttivo, al fine di favorire in questa fase una ripresa rapida, almeno delle attività economiche esercitate dalle imprese appartenenti ai settori del commercio al dettaglio, della ristorazione e/o settore ricettivo, dell'artigianato e dei servizi alla persona, nel limite di € 350.000,00.

In relazione al contributo previsto ai sensi della DGR n. 20/2018, è stata avviata l'istruttoria dei Comuni rispetto alle domande pervenute, che dovrà concludersi entro il giorno 8 Marzo 2018. Complessivamente la Regione al momento ha già attivato provvedimenti per € 1.525.000.

INTERVENTI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IN CORSO DI PROGRAMMAZIONE RELATIVI ALLE ASTE FLUVIALI INTERESSATE DALL'EVENTO

A poco più di un mese dagli eventi del 11 e 12 dicembre, la Struttura di Missione contro il dissesto idrogeologico e per lo sviluppo delle infrastrutture idriche presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri ha promosso alcuni incontri per avviare la programmazione di cui alla Legge n. 205/2017, art. 1, commi 1073 e 1074.

Il confronto con le strutture tecniche competenti e la ricognizione effettuata attraverso il sistema RENDIS (Repertorio nazionale degli interventi per la Difesa del Suolo) ha chiaramente evidenziato la priorità da assegnare agli interventi presenti nel sistema relativamente alla mitigazione del rischio idraulico lungo i corsi d'acqua colpiti dall'emergenza.

Di seguito si riporta l'elenco delle opere strutturali oggetto della proposta regionale, con riferimento al torrente Enza e al fiume Secchia, per un importo complessivo di 8.930.000,00 euro.

Tabella 1 - Bacino Enza

Codice RENDIS	Titolo	Richiedente	Provincia	Comune prevalente	Importo richiesto
08IR263/G1	Torrente Enza - consolidamento, ripristino e nuova realizzazione opere idrauliche.	Altro-AIPO - Agenzia Interregionale fiume PO	Parma	PARMA	€ 3.000.000,00
08IR281/G1	Interventi di adeguamento delle casse d'espansione del Torrente Enza	Altro-AIPO - Agenzia Interregionale fiume PO	Reggio Emilia	PARMA	€ 1.000.000,00
08IR444/G1	Ripristino danni evento dicembre 2017 nei bacini del Fiume Enza e Secchia	Consorzio di Bonifica- Emilia-Centrale	Reggio Emilia	CANOSSA	€ 1.200.000,00
08IR438/G1	Ripristino officiosità idraulica e ripascimento erosioni T. Enza fra T. Termina e rio Pietragrossa	Regione-Emilia - Romagna	Reggio Emilia	CANOSSA	€ 900.000,00
TOTALE					€ 6.100.000,00

Tabella 2 - Bacino Secchia

Codice RENDIS	Titolo	Richiedente	Provincia	Comune prevalente	Importo richiesto
08IR446/G1	Messa in sicurezza botte a sifone lungo il Collettore Principale sottopassante il fiume Secchia	Consorzio di Bonifica- Terre del Gonzaga in destra Po	Reggio Emilia	NOVELLARA	€ 1.250.000,00
08IR439/G1	Completamento continuità ecologica e tutela fauna ittica F. Secchia - 1° lotto	Regione-Emilia - Romagna	Reggio Emilia	BAISO	€ 980.000,00
08IR441/G1	Completamento continuità ecologica e tutela fauna ittica F. Secchia -2° lotto	Regione-Emilia - Romagna	Reggio Emilia	BAISO	€ 600.000,00
TOTALE					€ 2.830.000,00

Relativamente al bacino del torrente Parma, un contributo determinante alla protezione degli eventi alluvionali verrà dalla realizzazione della cassa di espansione del torrente Baganza, che agirà sulle piene transistanti nella città di Parma e nel tratto arginato di valle, fino a Colorno e alla confluenza in Po.

Le risorse per la cassa di espansione, pari a 55 milioni di euro, verranno rese disponibili dal Governo nell'ambito del cosiddetto "Fondone" (risorse stanziare dall'art. 1, comma 140 della Legge di stabilità n. 232/2016), a seguito della sottoscrizione, avvenuta lo scorso dicembre, di un Protocollo di Intesa tra il Ministro dell'Ambiente e il Presidente della Regione.

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

I fenomeni osservati e le iniziative assunte per fronteggiare gli eventi di piena dal 10 al 12 dicembre 2017, esaminati durante la fase di analisi post-evento da un gruppo tecnico costituito dalle strutture a vario titolo competenti (Autorità di distretto del fiume Po, AIPO, Regione, Agenzia per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile, Consorzi di Bonifica, ARPAE) consentono di formulare alcune considerazioni, utili a confermare e evidenziare criticità e necessità di approfondimenti di tipo conoscitivo in parte già ampiamente noti, come si evince anche dai contenuti propri del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) e dalle schede specifiche delle Aree a Rischio Significativo (ARS), che possono essere riassunti nei seguenti punti chiave:

- aggiornamento e revisione delle scale di deflusso disponibili e aumento del livello di confidenza delle stesse, anche mediante l'utilizzo di tecnologie innovative per la misurazione delle portate in piena lungo le aste dei principali corsi d'acqua regionali;
- aggiornamento dei modelli di tipo idrologico-idraulico previsionali di tempo reale e di tempo differito, sulla base dell'aggiornamento della topografia dei corsi d'acqua;
- approfondimento della capacità di laminazione e del funzionamento delle casse di espansione anche in relazione agli effetti dei cambiamenti climatici;
- potenziamento del servizio di piena in termini di tecnici idoneamente formati coinvolti;
- miglioramento delle conoscenze delle caratteristiche dei tratti arginati dei corsi d'acqua e utilizzo di tecnologie innovative per il loro monitoraggio;
- aggiornamento dei Piani di Assetto Idrogeologico (PAI), mediante specifiche varianti;
- attuazione degli interventi di manutenzione e strutturali strategici previsti nella programmazione in essere e/o di nuova individuazione a seguito degli approfondimenti conoscitivi di cui sopra;
- aumento della capacità di laminazione dei tratti arginati;
- aggiornamento della pianificazione di emergenza di livello provinciale e comunale.