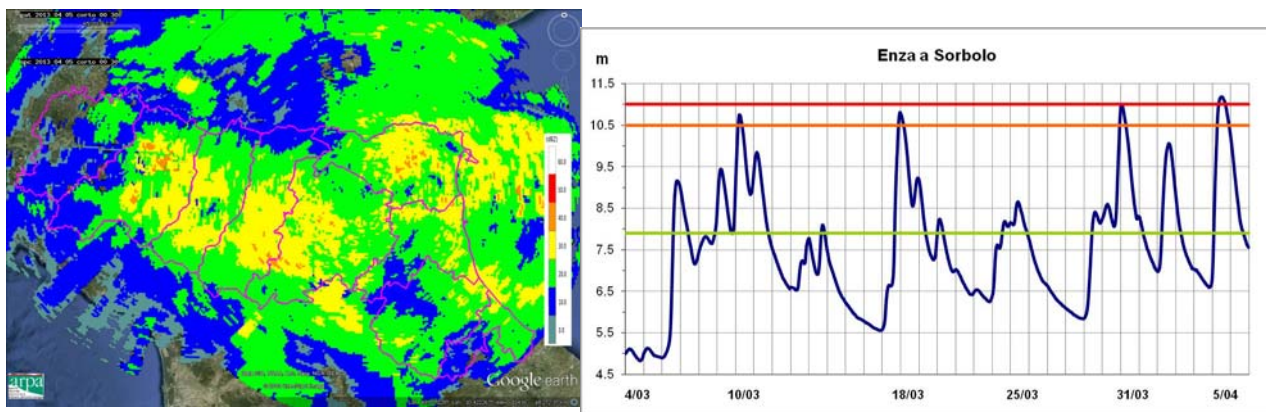


Rapporto dell'evento meteorologico e idrologico del 4-5 aprile 2013



A cura di

***Unità Radarmeteorologia, Radarpluviometria,
Nowcasting e Reti non convenzionali
Unità Sala Operativa Previsioni Meteorologiche
Area Centro Funzionale e Reti di monitoraggio***

BOLOGNA, 16/04/2013

Riassunto

Il 4 e 5 aprile la nostra Regione è interessata da precipitazioni dovute dapprima all'approfondimento e poi al rapido transito di un minimo depressionario sul nord Italia che generano nuovamente diffusi fenomeni di piena su tutti i bacini appenninici centrali e sono causa di dissesto idrogeologico.

In copertina mappa di riflettività radar del 05/04/2013 alle 00:30 UTC (a sinistra) e andamento dei livelli idrometrici nel mese di marzo 2013 sul fiume Enza a Sorbolo (a destra).

INDICE

RIASSUNTO.....	2
1. EVOLUZIONE GENERALE E ZONE INTERESSATE	4
2. ANALISI ALLA MESOSCALA CENTRATA SULL'EMILIA-ROMAGNA.....	6
3. CUMULATE DI PRECIPITAZIONE.....	9
4. EVENTI DI PIENA IN EMILIA ROMAGNA	14
4.1. ANALISI DELLE PIENE SUI FIUMI PARMA, ENZA, CROSTOLO E SECCHIA	16
4.2. ANALISI DELLA PIENA SUL FIUME RENO	25
5. ATTIVITÀ DEL CENTRO FUNZIONALE.....	30

1. Evoluzione generale e zone interessate

L'approfondimento di un minimo depressionario sul Mar Ligure, a seguito del rapido indebolimento del campo di geopotenziale sul bacino del Mediterraneo (vedi Figura 1 e Figura 2) nel pomeriggio-sera del 4 aprile, apporta flussi meridionali, di aria umida e instabile, sul nostro territorio.

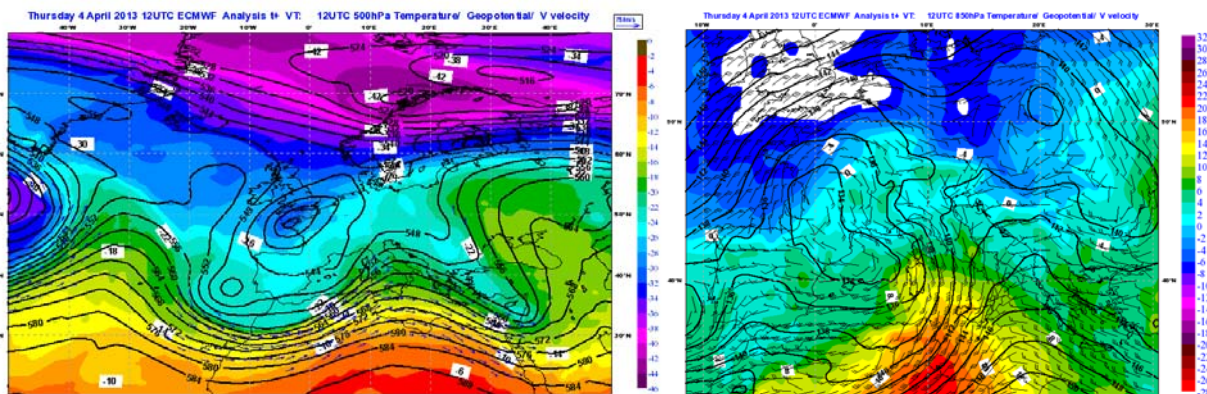


Figura 1: Mappa di analisi (da modello IFS-ECMWF) del campo di geopotenziale, temperatura e vento del 04/04/2013 alle 12:00 UTC a 500 hPa (a sinistra) e a 850 hPa, con zoom sull'area mediterranea (a destra).

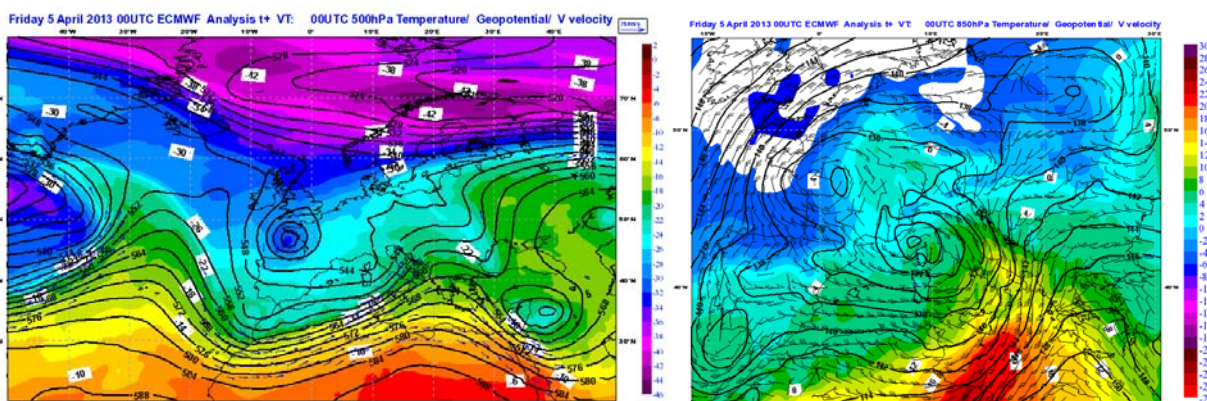


Figura 2: Mappa di analisi (da modello IFS-ECMWF) del campo di geopotenziale, temperatura e vento del 05/04/2013 alle 00:00 UTC a 500 hPa (a sinistra) e a 850 hPa, con zoom sull'area mediterranea (a destra).

Dal pomeriggio del 4 aprile le precipitazioni, localizzate inizialmente sul golfo di Genova, cominciano ad interessare il nord Italia. Per queste ore si osserva lo spostamento dei sistemi da sud verso nord con il progressivo coinvolgimento anche del centro Italia. Nella notte le precipitazioni si intensificano.

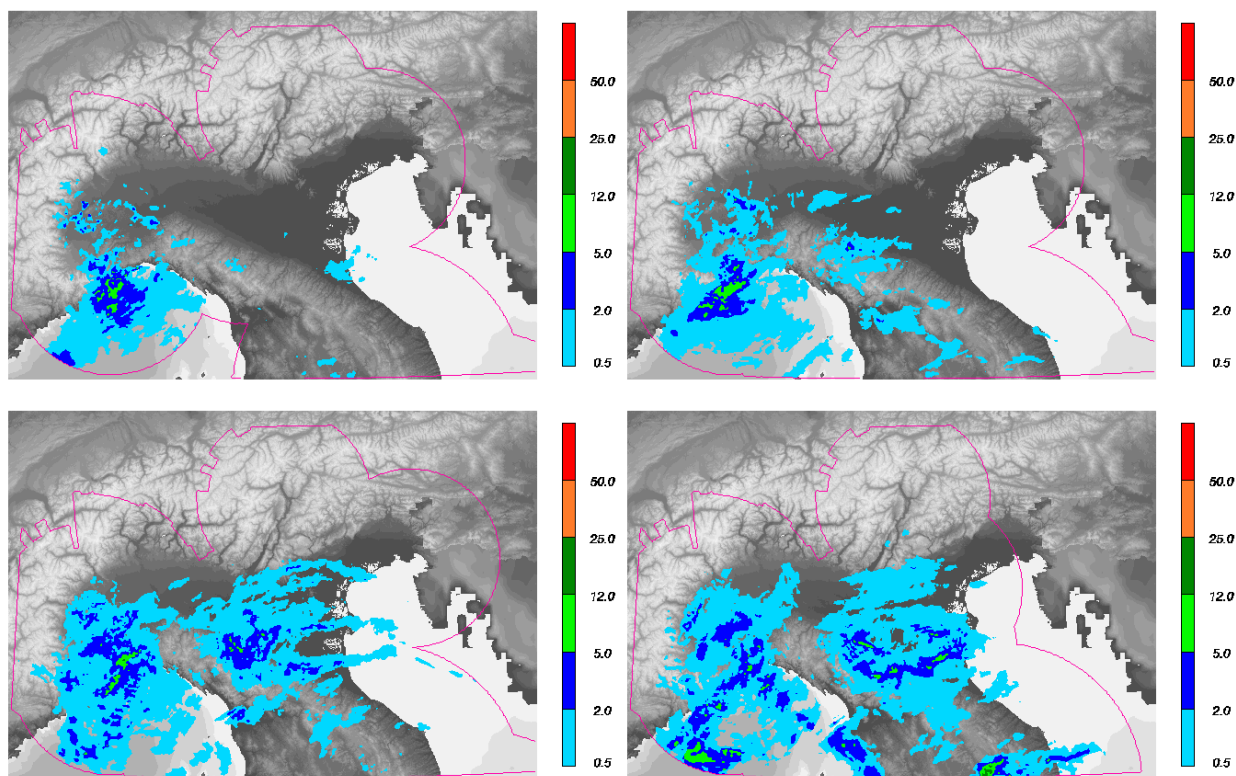


Figura 3: Mappe di precipitazione del mosaico radar nazionale del Dipartimento di Protezione Civile Nazionale del 04/04/2013 alle 14:00 UTC (in alto a sinistra), alle 15:30 UTC (in alto a destra), alle 18:30 UTC (in basso a sinistra) e alle 22:30 UTC (in basso a destra).

Fa seguito, nella giornata di venerdì, il rapido transito del minimo depressionario verso nord-est con progressivo esaurimento dei fenomeni (vedi Figura 4).

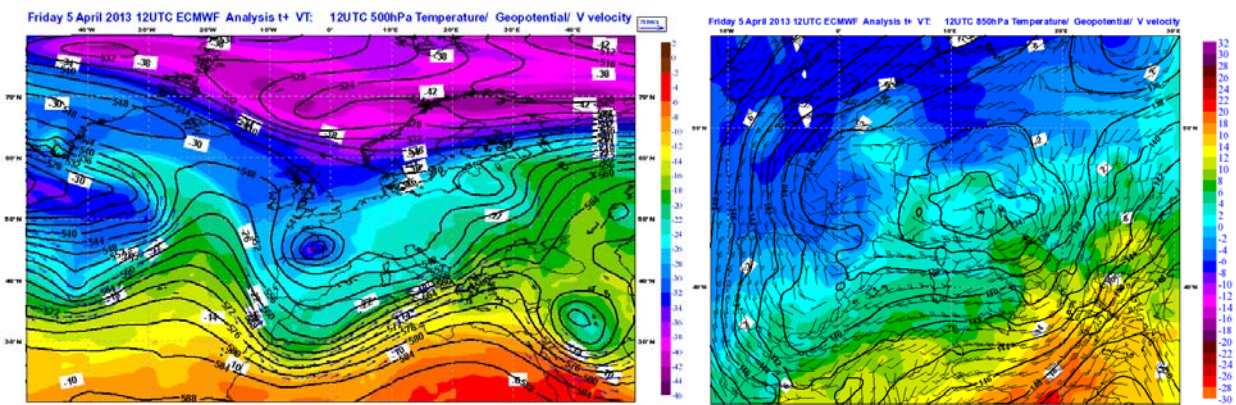


Figura 4: Mappa di analisi (da modello IFS-ECMWF) del campo di geopotenziale, temperatura e vento del 05/04/2013 alle 12:00 UTC a 500 hPa (a sinistra) e a 850 hPa, con zoom sull'area mediterranea (a destra).

A partire dalle 2:00 UTC del 5 aprile si assiste al passaggio sull'Italia centro-settentrionale di un sistema organizzato. La rotazione del campo di precipitazione evidenzia il transito del minimo sul nord Italia.

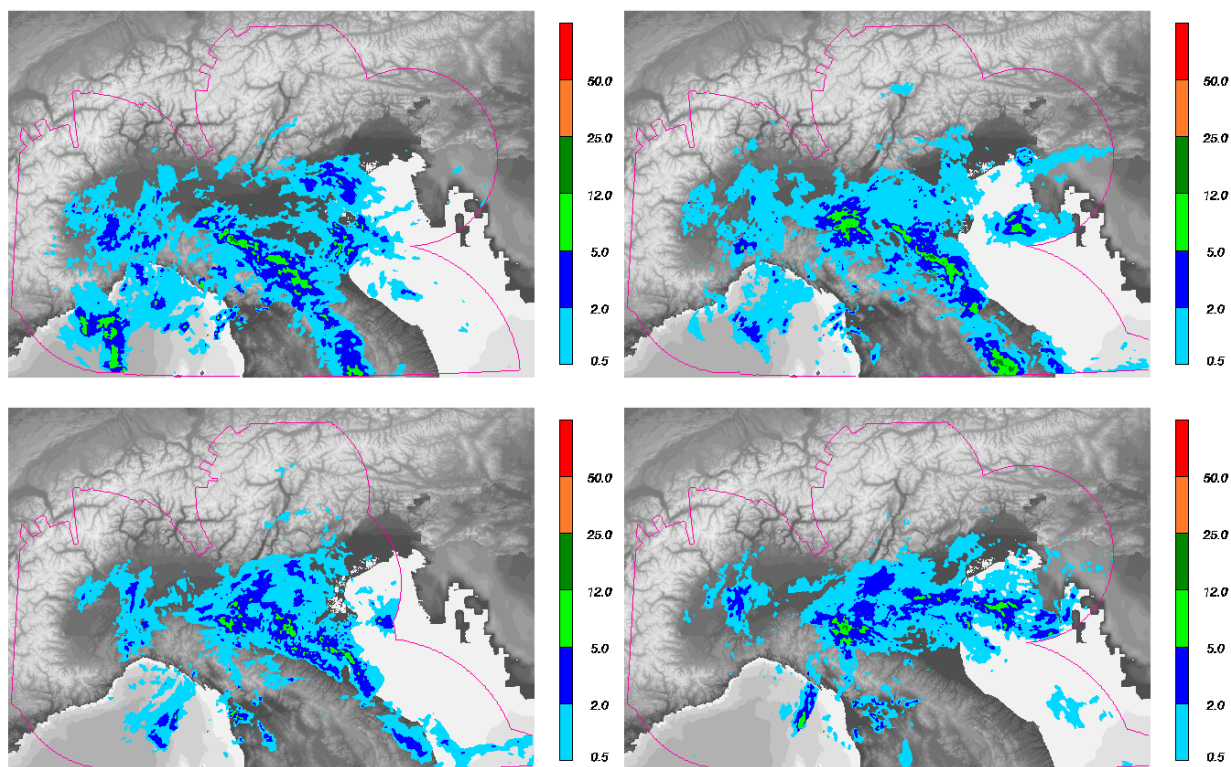


Figura 5: Mappe di precipitazione del mosaico radar nazionale del Dipartimento di Protezione Civile Nazionale del 05/04/2013 alle 02:30 UTC (in alto a sinistra), alle 04:00 UTC (in alto a destra), alle 04:45 UTC (in basso a sinistra) e alle 06:15 UTC (in basso a destra).

2. Analisi alla mesoscala centrata sull'Emilia-Romagna

I primi fenomeni precipitanti cominciano ad interessare la nostra Regione a partire dalle 14:00 UTC del 4 aprile. Nell'ora successiva sono interessate solo le province occidentali. A seguire i sistemi, in ingresso da sud sull'Appennino centro-occidentale, coinvolgono anche le province centrali.

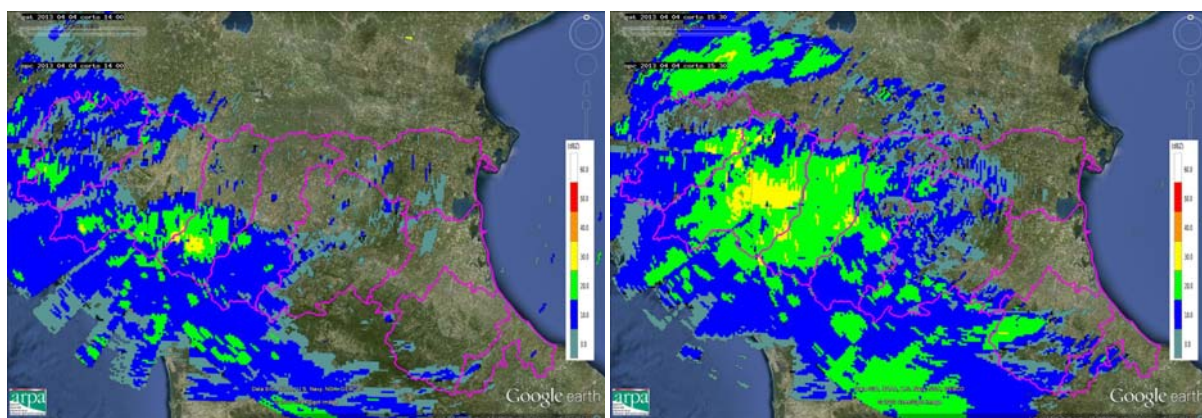


Figura 6: Mappe di riflettività del 04/04/2013 alle 14:00 UTC (a sinistra) e alle 15:30 UTC (a destra).

Durante il pomeriggio prosegue lo spostamento degli impulsi da sud verso nord con persistenza dei fenomeni sulla Regione centro-occidentale. Alle 17:00 UTC, si osserva l'ingresso da sud, sulle province orientali, di nuove strutture organizzate disposte sull'asse est-ovest che, nelle ore successive, spazzano la Regione centro-orientale. Dalle ore 20:00 i sistemi si intensificano e si estendono quasi interamente al territorio regionale. In questo intervallo di tempo le aree meno interessate dalle precipitazioni sono quelle afferenti alle province di Forlì-Cesena e Rimini.

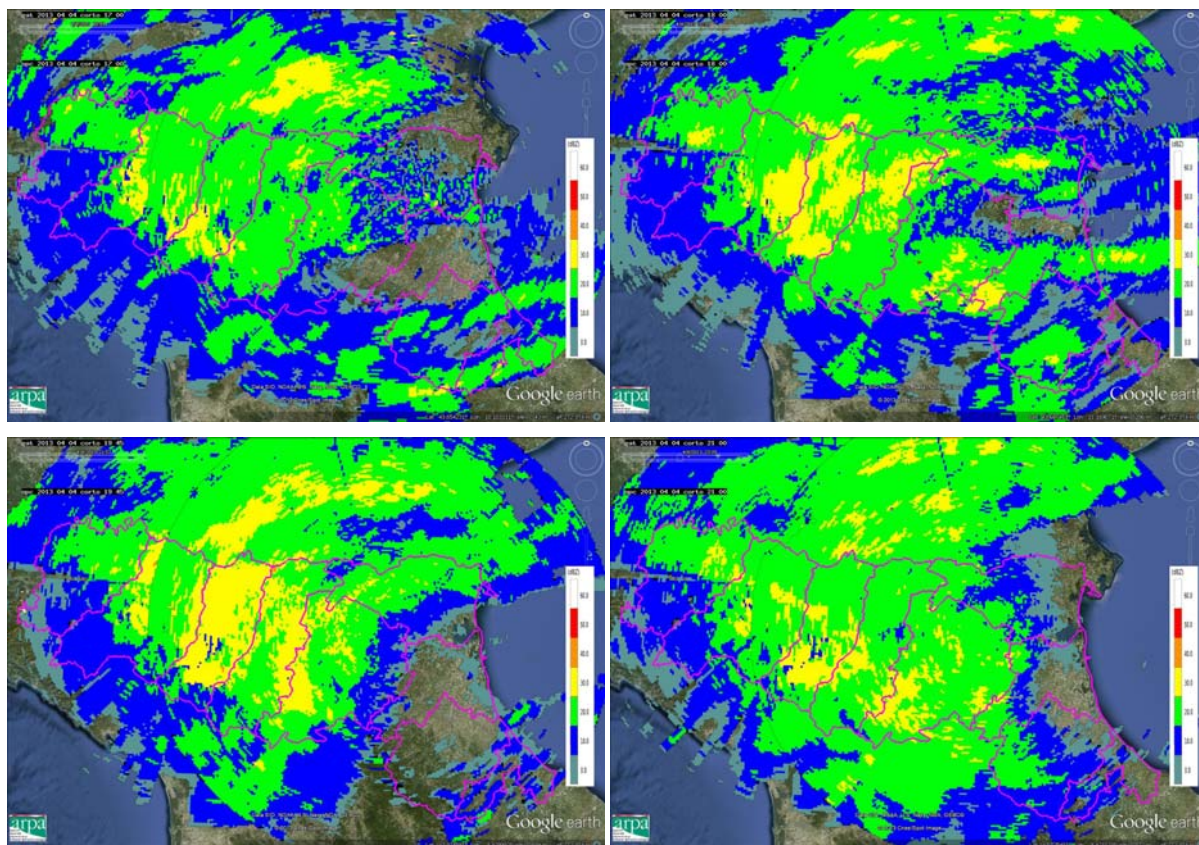


Figura 7: Mappe di riflettività del 04/04/2013 alle 17:00 UTC (in alto a sinistra), alle 18:00 UTC (in alto a destra), alle 19:45 UTC (in basso a sinistra) e alle 21:00 UTC (in basso a destra).

Le precipitazioni insistono su tutta la Regione fino alle 04:00 UTC del giorno 5. A partire da quest'ora si assiste ad uno spostamento verso nord dei sistemi.

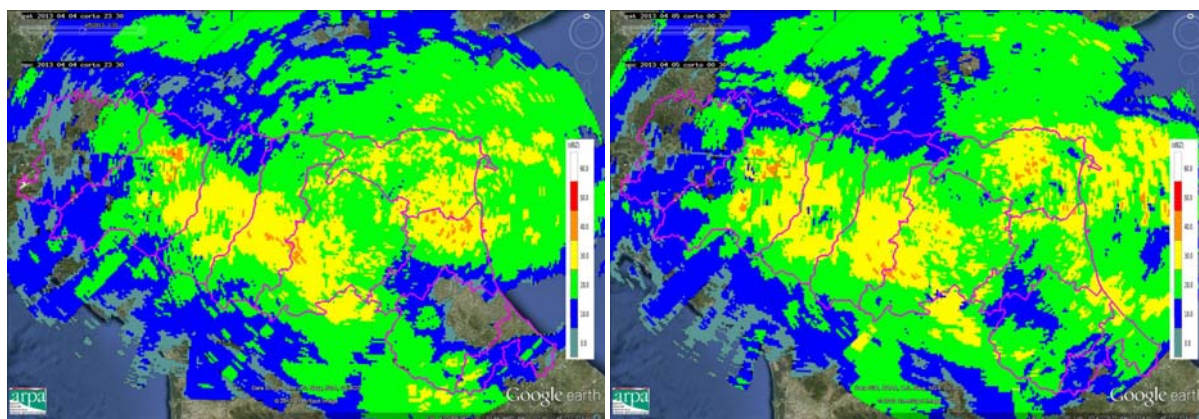


Figura 8: Mappe di riflettività del 04/04/2013 alle 23:30 UTC (a sinistra) e del 05/04/2013 alle 00:30 UTC (a destra).

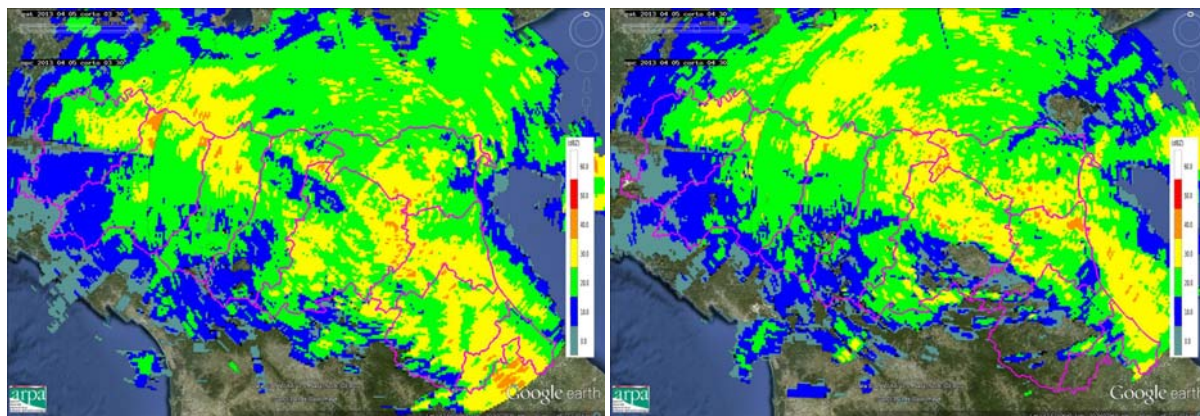


Figura 9: Mappe di riflettività del 05/04/2013 alle 03:30 UTC (a sinistra) e alle 04:30 UTC (a destra).

Fino alle 08:00 UTC circa le precipitazioni insistono sul confine settentrionale della Regione. Nelle due ore seguenti un progressivo esaurimento dei fenomeni limita le piogge alle sole aree di pianura delle province di Parma, Reggio Emilia e Modena.

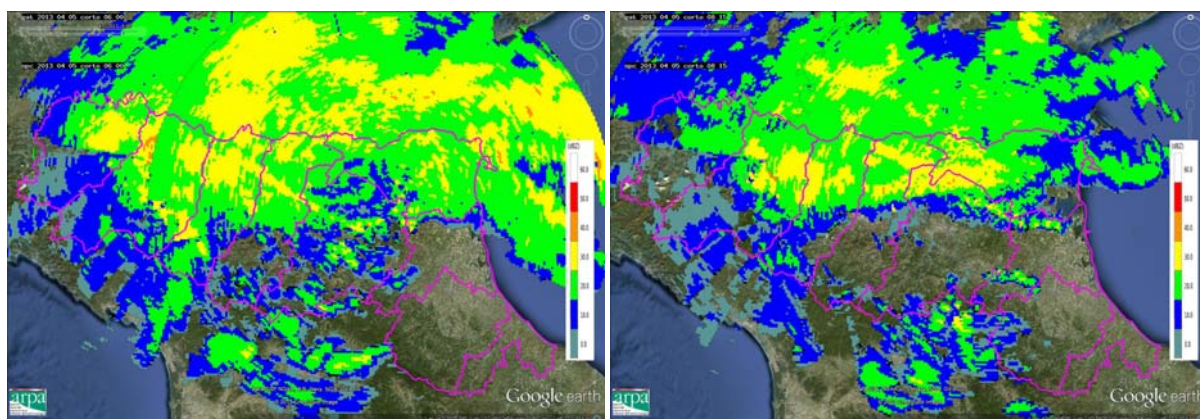


Figura 10: Mappe di riflettività del 05/04/2013 alle 06:00 UTC (a sinistra) e alle 08:15 UTC (a destra).

Alle 11:30 UTC il passaggio di un nuovo impulso interessa dapprima le province di Ravenna, Forlì-Cesena e Rimini, poi, dalle 13:00 UTC, anche Bologna. A differenza delle precipitazioni precedenti, questo sistema, meno diffuso, evolve organizzandosi in linee con direttrice est-ovest.

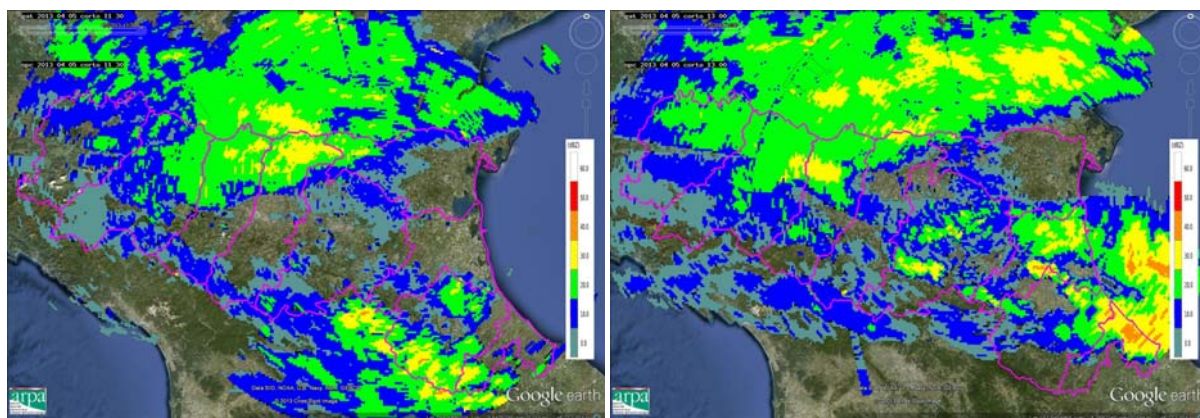


Figura 11: Mappe di riflettività del 05/04/2013 alle 11:30 UTC (a sinistra) e alle 13:00 UTC (a destra).

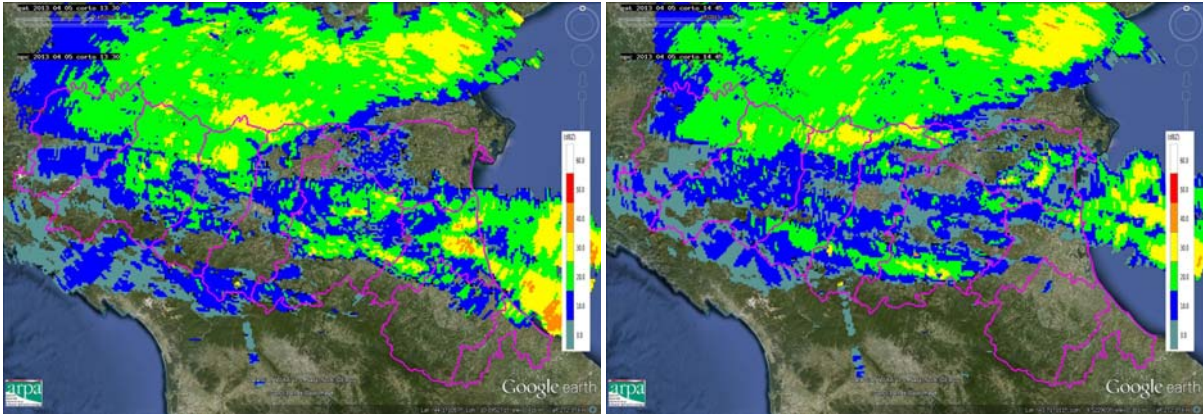


Figura 12: Mappe di riflettività del 05/04/2013 alle 13:30 UTC (a sinistra) e alle 14:45 UTC (a destra).

Nel pomeriggio di venerdì si osserva la rapida attenuazione e successivo esaurimento dei fenomeni.

3. Cumulate di precipitazione

Le precipitazioni che hanno contraddistinto l'evento sono state diffuse a carattere debole-moderato.

Nella giornata del 4 aprile sono state registrate, dalla rete pluviometrica, delle cumulate al di sotto dei 40 mm/24 ore con i massimi localizzati sulle province occidentali. Nella Tabella 1 sono stati elencati solo i valori osservati al di sopra della soglia di 30 mm.

Tabella 1

Cumulate di precipitazione > 30 mm – DATI VALIDATI				
DATA	PREC(mm)	NOME STAZIONE	COMUNE	PROV
04/04/2013	30,20	Cassimoreno	Ferriere	PC
04/04/2013	32,00	San Michele	Morfasso	PC
04/04/2013	31,60	Case Bonini	Vernasca	PC
04/04/2013	30,80	Calestano	Calestano	PR
04/04/2013	34,40	Salsomaggiore	Salsomaggiore Terme	PR
04/04/2013	32,00	Campora di Sasso	Neviano Degli Arduini	PR
04/04/2013	30,20	Casalporino	Bedonia	PR
04/04/2013	33,00	Varsi	Varsi	PR
04/04/2013	35,80	Frassineto	Bardi	PR
04/04/2013	30,20	Pieve di Cusignano	Fidenza	PR
04/04/2013	30,60	Castelnovo Ne' Monti	Castelnovo Ne' Monti	RE
04/04/2013	30,40	Ca' de' Caroli	Scandiano	RE
04/04/2013	38,20	Cavriago	Cavriago	RE

In Figura 13 sono riportate le stazioni di Tabella 1 sull'immagine di precipitazione cumulata derivata dai dati del composito radar. Per entrambe le giornate i dati sono stati corretti per la presenza di bright band a quote comprese tra i 1100 e i 1500 metri circa. In particolare, i dati di Gattatico hanno risentito maggiormente di questo fenomeno, dove la bright band si è attestata a quote inferiori. In Figura 14 sono visualizzati due profili di riflettività verticale con la bright band evidenziata in giallo.

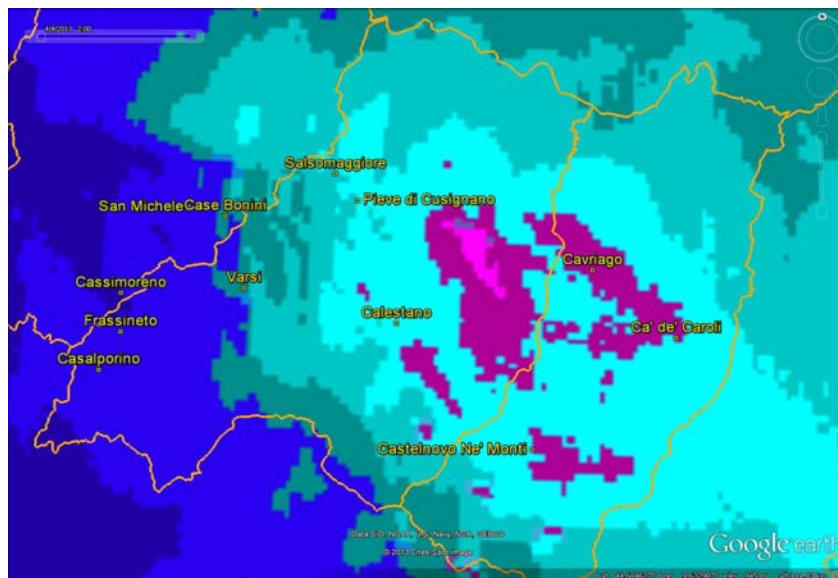


Figura 13: Mappa di cumulata giornaliera del composito radar del 04/04/2013. In giallo sono riportate le stazioni elencate nella Tabella 1.

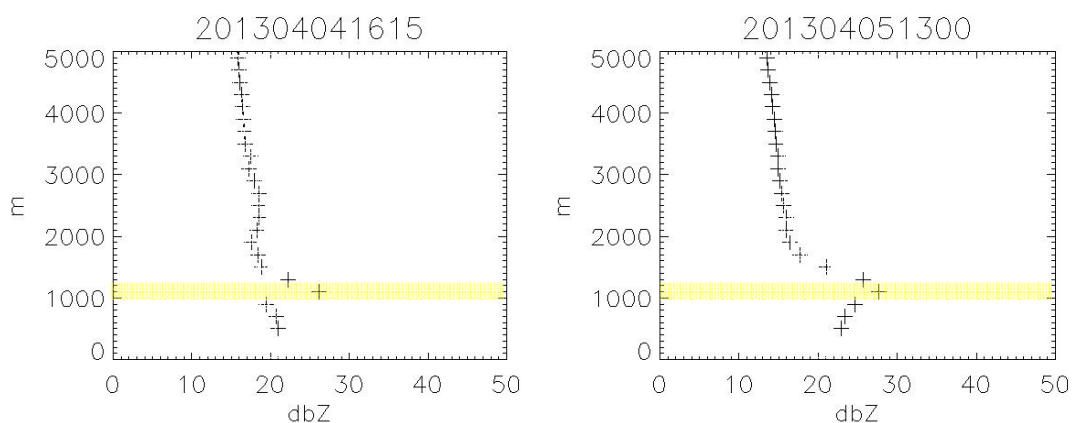


Figura 14: Profili verticali di riflettività per il radar di Gattatico del 04/04/2013 alle ore 16:15 UTC (a sinistra) e del 05/04/2013 alle 16:15 UTC (a destra). La bright band è evidenziata in giallo.

Il 5 aprile le precipitazioni sono state più consistenti, raggiungendo dei totali superiori al giorno precedente. I valori massimi, elencati in Tabella 2, si localizzano sulle province di Parma e Reggio Emilia.

Tabella 2

Cumulate di precipitazione > 35 mm – DATI VALIDATI				
DATA	PREC(mm)	NOME STAZIONE	COMUNE	PROV
05/04/2013	35,00	Casalecchio canale	Casalecchio Di Reno	BO
05/04/2013	35,20	Marzaglia	Modena	MO
05/04/2013	39,00	Colorno	Colorno	PR
05/04/2013	39,40	Grugno	Fontanellato	PR
05/04/2013	39,80	Gainago	Torrile	PR
05/04/2013	40,00	San Pancrazio	Parma	PR
05/04/2013	43,00	Parma	Parma	PR
05/04/2013	35,00	Ospitaletto	Ligonchio	RE
05/04/2013	35,20	Quattro Castella	Quattro Castella	RE
05/04/2013	40,60	Cavriago	Cavriago	RE
05/04/2013	46,40	Castelnovo di Sotto	Castelnovo Di Sotto	RE
05/04/2013	35,00	Rolo	Rolo	RE
05/04/2013	38,00	Reggio nell'Emilia	Reggio Nell'emilia	RE

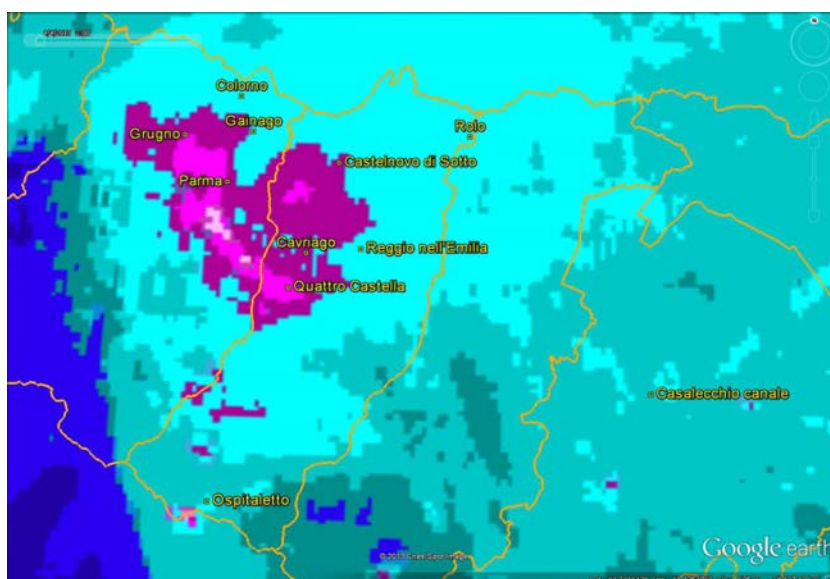


Figura 15: Mappa di cumulata giornaliera del composito radar del 05/04/2013. In giallo sono riportate le stazioni elencate nella Tabella 2.

La Tabella 3 riassume le misure pluviometriche superiori ai 55 mm, relative all'intero evento.

Tabella 3

Cumulate di precipitazione > 55 mm nell'evento – DATI VALIDATI			
PREC(mm)	NOME STAZIONE	COMUNE	PROV
62,40	San Michele	Morfasso	PC
61,40	Pieve di Cusignano	Fidenza	PR
55,80	Frassineto	Bardi	PR
60,00	Campora di Sasso	Neviano Degli Arduini	PR
60,60	Calestano	Calestano	PR
60,40	Medesano	Medesano	PR
66,80	Salsomaggiore	Salsomaggiore Terme	PR
55,40	Varano Marchesi	Medesano	PR
56,80	Varsi	Varsi	PR
60,20	San Pancrazio	Parma	PR
58,80	Reggio nell'Emilia	Reggio Nell'emilia	RE
78,80	Cavriago	Cavriago	RE
57,00	Castelnovo di Sotto	Castelnovo Di Sotto	RE
58,20	Ca' de' Caroli	Scandiano	RE
57,40	Canossa	Canossa	RE
64,80	Quattro Castella	Quattro Castella	RE

L'immagine radar della cumulata sull'intero evento mostra il carattere spiccatamente diffuso del fenomeno analizzato, evidenziando i massimi di precipitazione sulle province di Parma e Reggio Emilia. Al contempo si individua come le precipitazioni siano state meno intense sulle province di Forlì-Cesena e Rimini.

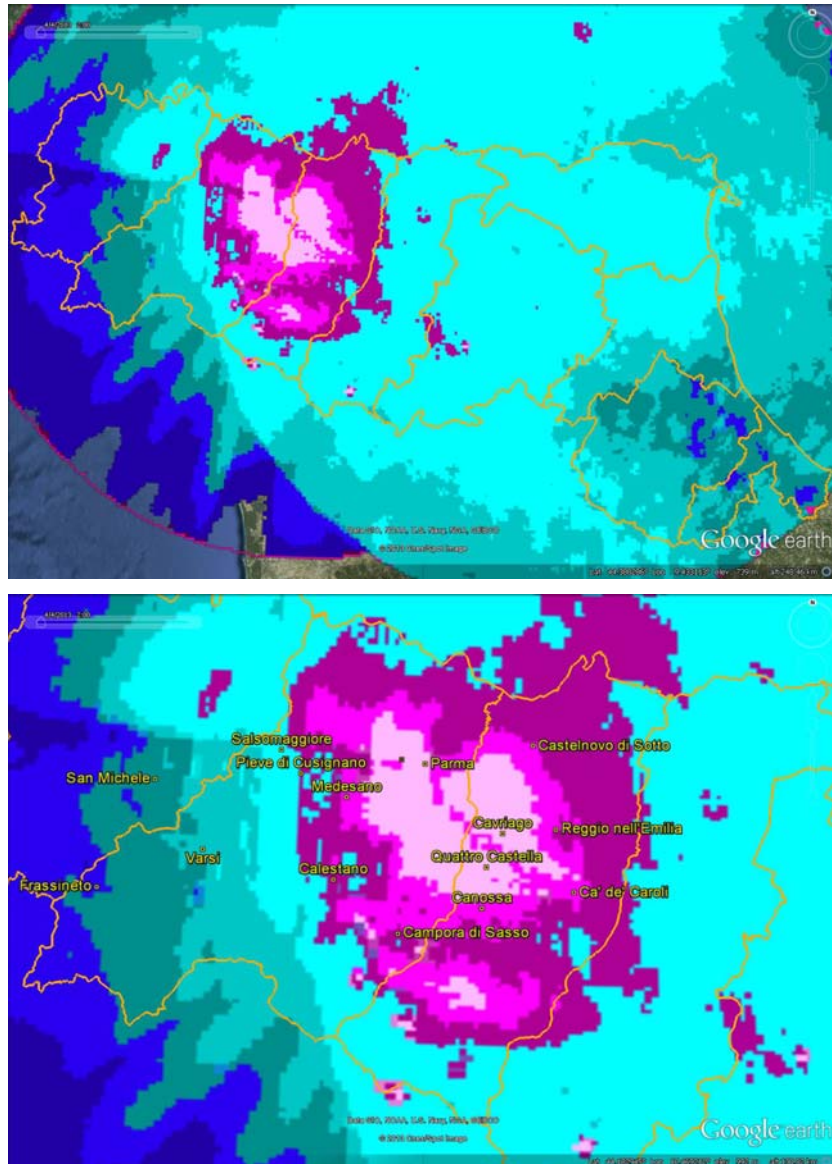


Figura 16: Sopra: mappa di cumulata del composito radar sull'evento. Sotto: zoom sull'area caratterizzata dai maggiori quantitativi di precipitazione registrata con, in evidenza, le stazioni pluviometriche in tabella 3.

4. Eventi di piena in Emilia Romagna

L'evento meteorologico sopra descritto, ultimo di una serie di fenomeni che quasi ininterrottamente hanno interessato dagli inizi di marzo la nostra Regione, ha generato nuovamente diffusi fenomeni di piena su tutti i bacini appenninici centrali dal Parma al Reno ed in particolare sui bacini dell'Enza, Crostolo, e su quelli di Tresinaro e Samoggia affluenti collinari rispettivamente di Secchia e di Reno, dove sono state superate le soglie di criticità moderata nella maggior parte delle sezioni idrometriche.

Il mese di marzo 2013 è stato infatti caratterizzato da piogge particolarmente abbondanti, stimate da due a oltre quattro volte più dei quantitativi di pioggia attesi dalla climatologia di questo periodo, soprattutto nelle zone montane. Anche le abbonanti e frequenti nevicate che hanno caratterizzato il periodo invernale a cui si sono associati frequenti episodi di scioglimento, hanno contribuito a determinare la totale imbibizione dei terreni, ed un apporto idrico continuo dei corsi d'acqua.

Questa situazione ha innescato innumerevoli fenomeni di frane su tutta la Regione (al momento ne sono state segnalate già alcune centinaia) causando fenomeni di dissesto che hanno interessato alcune frazioni ed abitazioni dell'Appennino, danni ad attività commerciali e interruzioni di strade statali, provinciali e comunali.

La piena del 4 e 5 aprile rappresenta l'ultima di una serie di eventi iniziati quasi 30 giorni prima con l'evento del 6 marzo e che si sono susseguiti mediamente ogni 7 giorni, tutti intervallati da eventi minori che hanno legato la curva di esaurimento di una piena con la curva di crescita della piena successiva.

L'idrogramma che segue, mostra l'andamento dei livelli idrometrici del fiume Enza alla sezione di Sorbolo a partire dal mese di marzo fino all'ultimo evento del 5 aprile, e rappresenta in modo esemplificativo come si sono susseguiti i fenomeni di piena sui corsi d'acqua regionali mantenendo una condizione di deflusso continuo, nettamente superiore alla media del periodo.

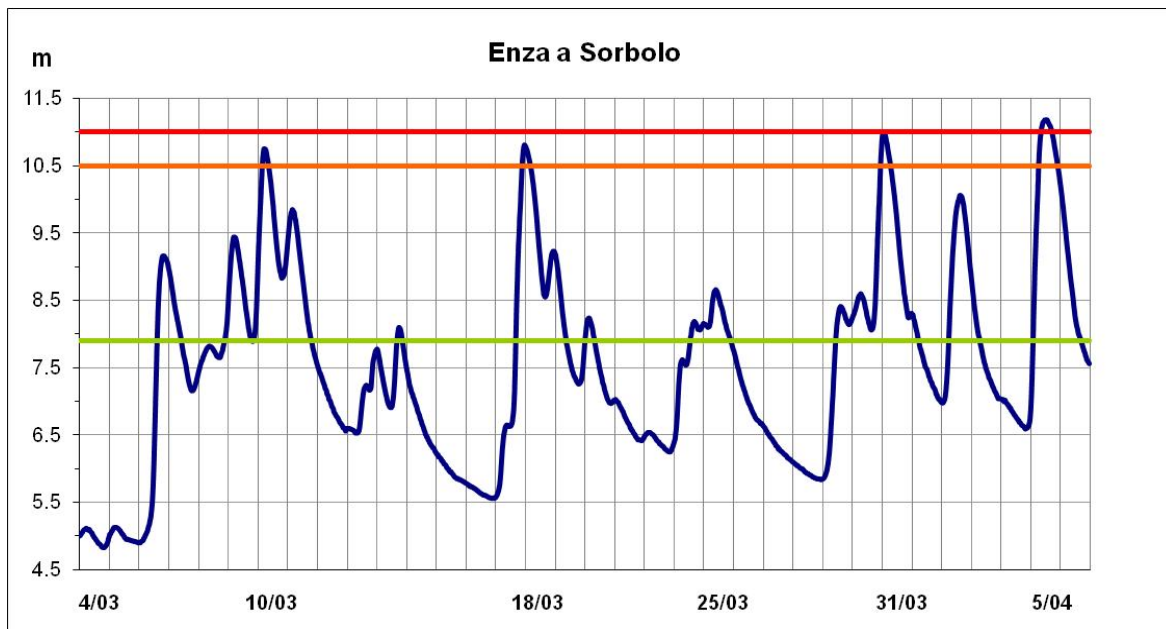


Figura 17: Andamento dei livelli idrometrici nel mese di marzo 2013 sul fiume Enza a Sorbolo

Anche i fenomeni di piena di quest'ultimo evento si sviluppano a partire da condizioni di totale saturazione dei suoli e con deflusso iniziale sui fiumi non trascurabile.

A partire da queste condizioni iniziali, gli eventi di precipitazione hanno interessato il settore centro occidentale della regione a partire dalle 18:00 del giorno 4 aprile per intensificarsi nella serata e concludersi la mattina del giorno 5 aprile raggiungendo valori medi cumulati in tutto l'evento di 50-60 mm con modeste intensità orarie.

Nella fase centrale dell'evento, a partire dalla serata del 4 aprile, la precipitazione con cumulate superiori a 30 mm in 6 ore, si è distribuita nella parte medio valliva dei bacini centro occidentali (vedi Figura 18) insistendo successivamente negli stessi tratti dei bacini Parma Enza e Crostolo dove si sono state raggiunte cumulate superiori a 60 mm in tutto l'evento (vedi Figura 19).

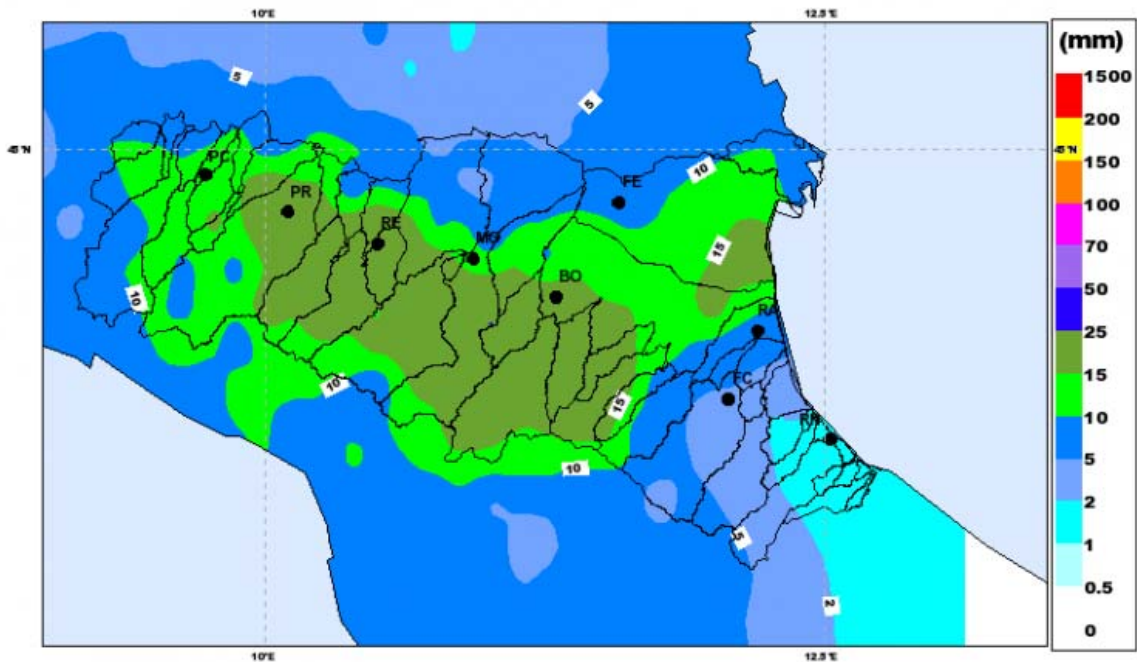


Figura 18: Cumulate di precipitazione in 6 ore sui bacini della Regione Emilia Romagna, dalle ore 22:30 del 4 aprile alle ore 4:30 del 5 aprile 2013.

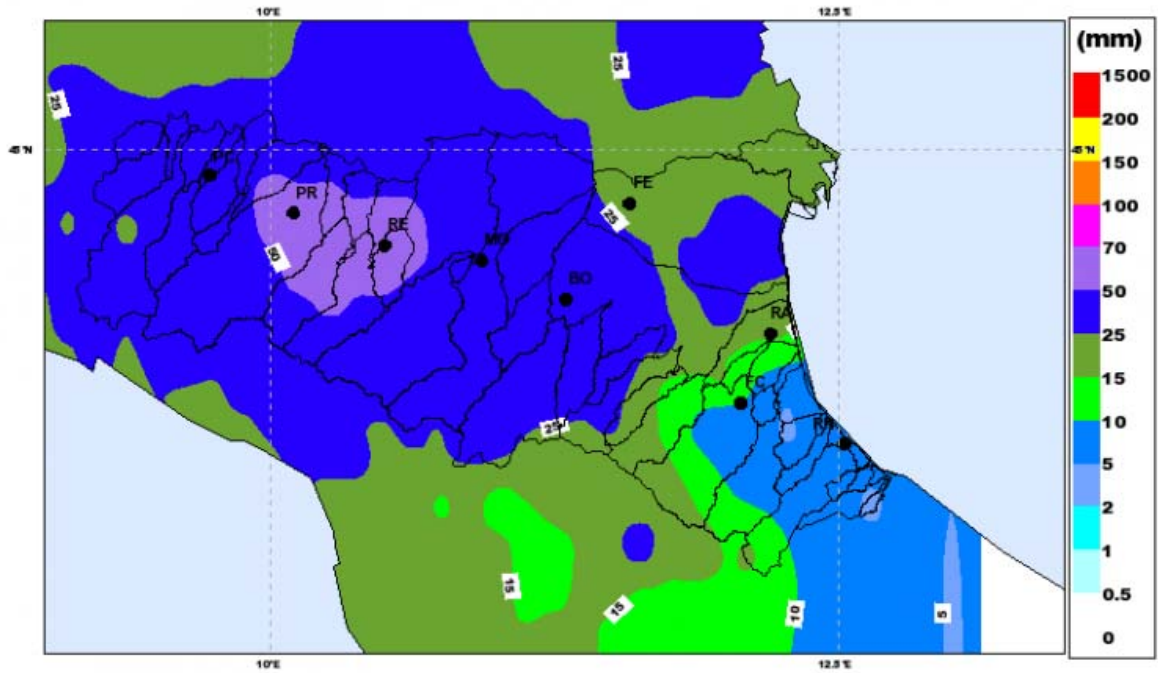


Figura 19: Cumulate di precipitazione in 48 ore sui bacini della Regione Emilia Romagna, il 4 e 5 aprile 2013

4.1. Analisi delle piene sui fiumi Parma, Enza, Crostolo e Secchia

Nella Figura 20 sono illustrati i bacini affluenti di Po Parma, Enza, Crostolo e Secchia, con l'ubicazione delle stazioni idrometriche e pluviometriche di misura.

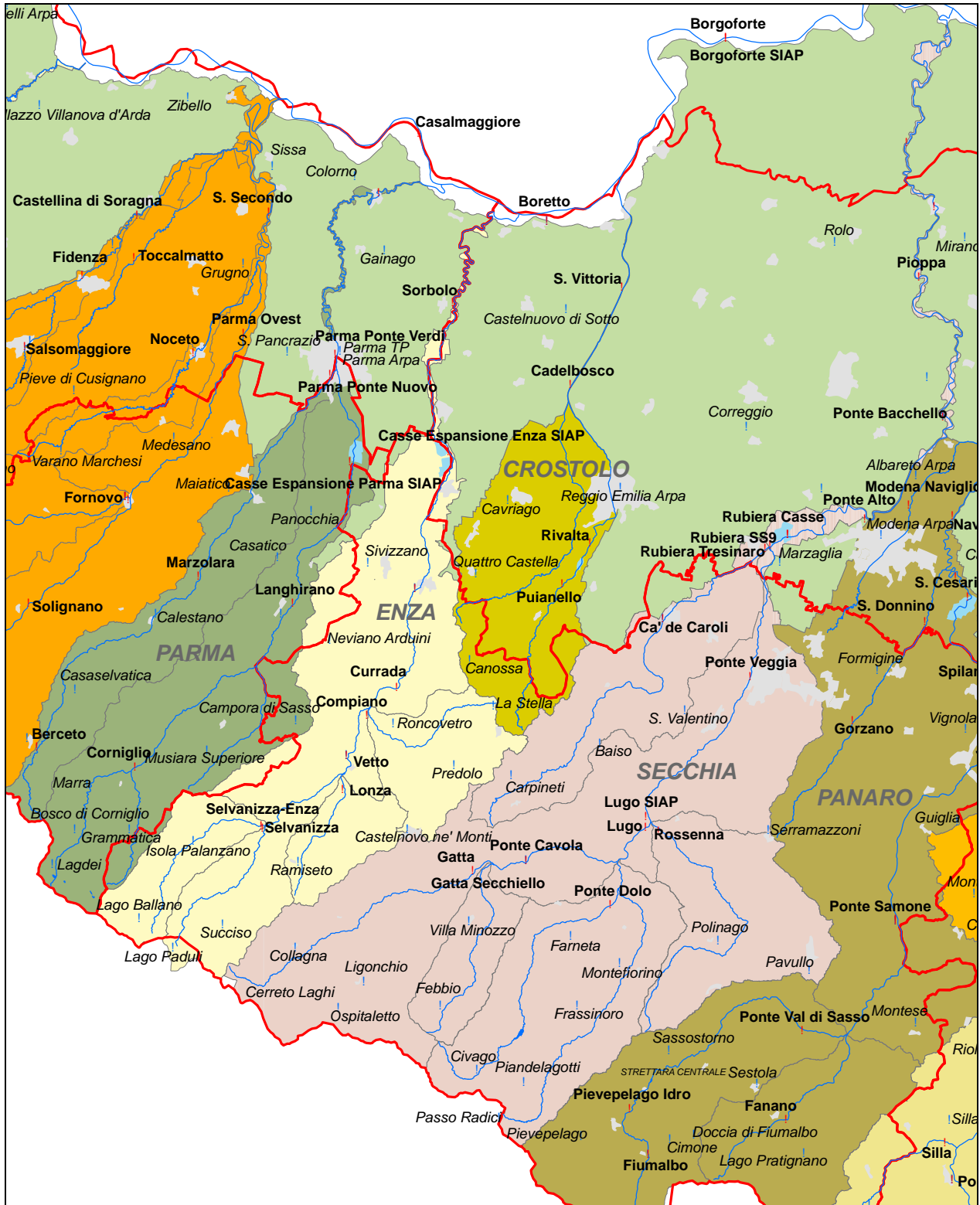


Figura 20: Bacini del Parma, Enza, Crostolo e Secchia con ubicazione delle stazioni di misura

La pioggia che ha generato le piene è stata concentrata soprattutto nella parte medio valliva dei bacini idrografici, interessando soprattutto gli affluenti collinari del Parma, Enza, Crostolo e Secchia, che hanno fatto registrare i maggiori contributi per la formazione delle onde di piena nei tratti vallivi dei corsi d'acqua principali, già interessati a inizio evento, dall'esaurimento delle piene dei giorni precedenti.

Gli ietogrammi di pioggia oraria e cumulata illustrati nella Figura 21, in alcune delle stazioni più significative dei bacini interessati, mostrano che sono caduti mediamente in 24 ore circa 60 mm di pioggia con intensità che raramente ha superato i 5 mm/h. La stazione che ha fatto registrare la massima precipitazione è stata quella di Cavriago a quota di 90 metri s.l.m. con 78,8 mm nel bacino del Crostolo.

Sul fiume Parma (vedi Figura 22) la piena è transitata A Parma Ponte Verdi alle ore 7:30 del 4 aprile con un livello di 2,36 poco superiore alla soglia 2 mentre a valle alla sezione di Colorno il colmo ha raggiunto alle ore 19:00 un livello di 7,14 m intermedio tra la soglia 2 e la soglia 3. Gli apporti di monte sono stati modesti come si evince dal livello idrometrico raggiunto su Baganza a Ponte Nuovo dove il colmo è stato di 1,54 m inferiore alla soglia 1.

Sul fiume Enza (vedi Figura 23) l'evoluzione della piena è stata molto rapida: il colmo di piena è transitato nella sezione montana di Vetto alle ore 4:00 del 5 aprile, con un livello di 1,57 metri, inferiore alla soglia 2. Nella sezione pedecollinare di Casse di Espansione Enza il colmo è transitato 3 ore dopo, alle ore 7:00, con un livello di 2,60 metri, superiore alla soglia 2. Nella sezione valliva di Sorbolo, alle ore 12:30 del 5 aprile il colmo di piena ha raggiunto gli 11,18 metri superiore alla soglia 3, partendo da un livello idrometrico di esaurimento della piena precedente e prossimo a 7,00 m per tutta la giornata del 4 aprile. Si vedano le foto in fondo alla sezione.

Sul fiume Crostolo (vedi Figura 24) si sono raggiunti i livelli idrometrici più alti: il colmo di piena è transitato nella sezione di chiusura montana di Rivalta alle ore 6:30 del 5 aprile, con un livello di 1,74 metri, prossimo alla soglia 2. Nella sezione di valle a Cadelbosco il colmo è transitato 2 ore dopo, alle ore 8:30, con un livello di 8,00 metri, raggiungendo la soglia 3. Nella sezione terminale di S.Vittoria, dopo 3 ore dal colmo di Cadelbosco alle ore 11:30 del 5 aprile, il colmo di piena ha superato la soglia 3 con un livello di 7,51 che rappresenta il massimo livello registrato dal 2002, anno di inizio del rilevamento automatico dei livelli in questa sezione.

Anche sul fiume Secchia (vedi Figura 25) la piena è stata caratterizzata da una modesta alimentazione del tratto montano e da un più consistente contributo degli affluenti collinari come il Tresinaro. Nella sezione montana di Lugo il colmo di piena è transitato alle ore 5:30 del 5 aprile, con un livello di 1,49 metri, inferiore alla soglia 2. Il Tresinaro a Rubiera ha fatto registrare invece un colmo più consistente con 3,59 metri alle ore 7:30 del 5 aprile, superiore alla soglia 2, anticipando di poco la piena di Secchia. Nel tratto arginato di valle il colmo di piena ha raggiunto 10,37 metri a Ponte Bacchello alle 23:30 del 5 aprile superando anche qui la soglia 2 e legando quest'evento al livello di esaurimento della piena precedente che non era ancora scesa al disotto della soglia 1. La propagazione della piena verso le sezioni di valle si è mantenuta per tutto il giorno successivo con livelli al colmo che sono rimasti al di sopra della soglia 2.

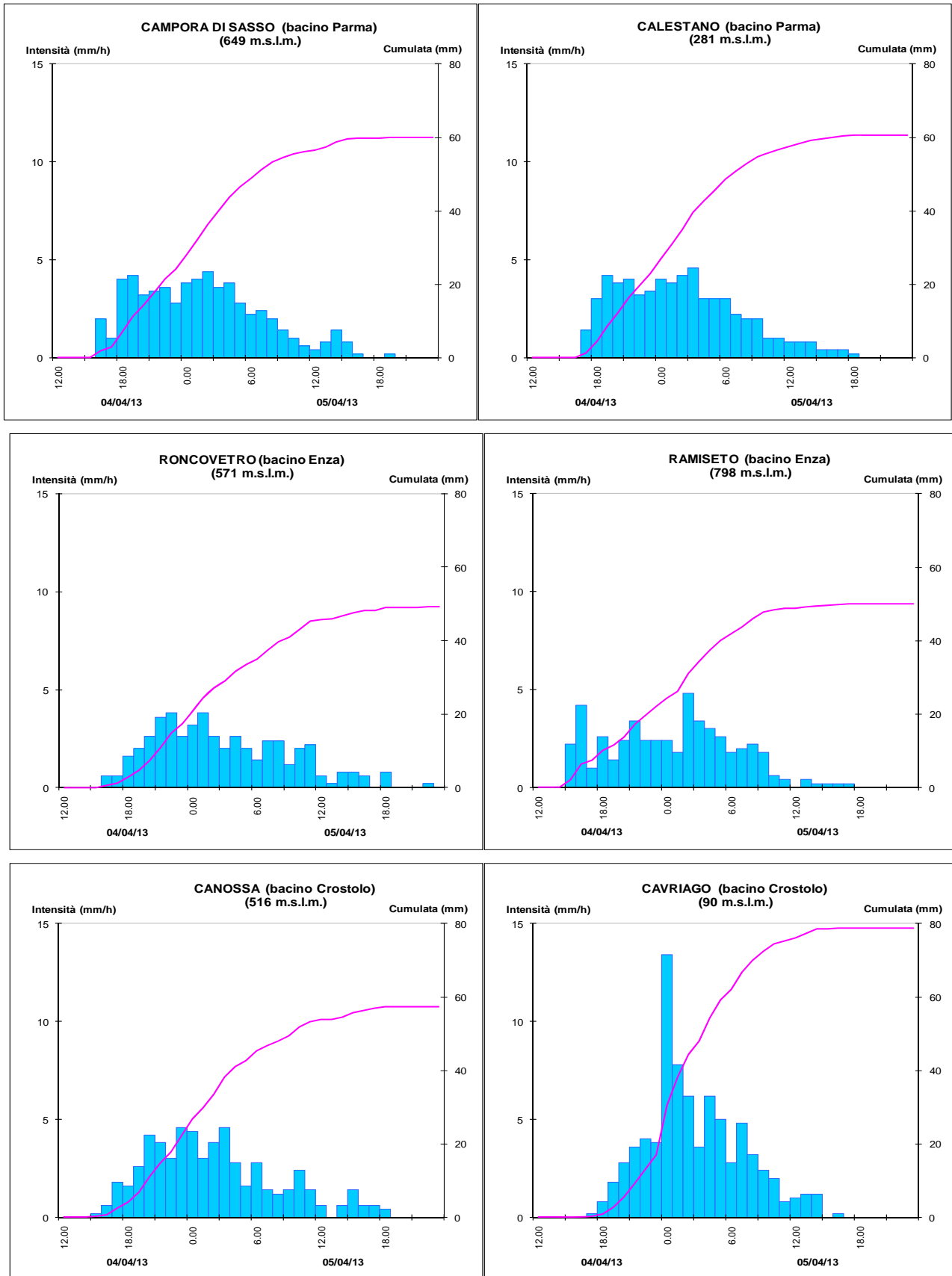


Figura 21: Ietogrammi di pioggia oraria e cumulata nelle stazioni più significative dei fiumi Parma, Enza e Crostolo

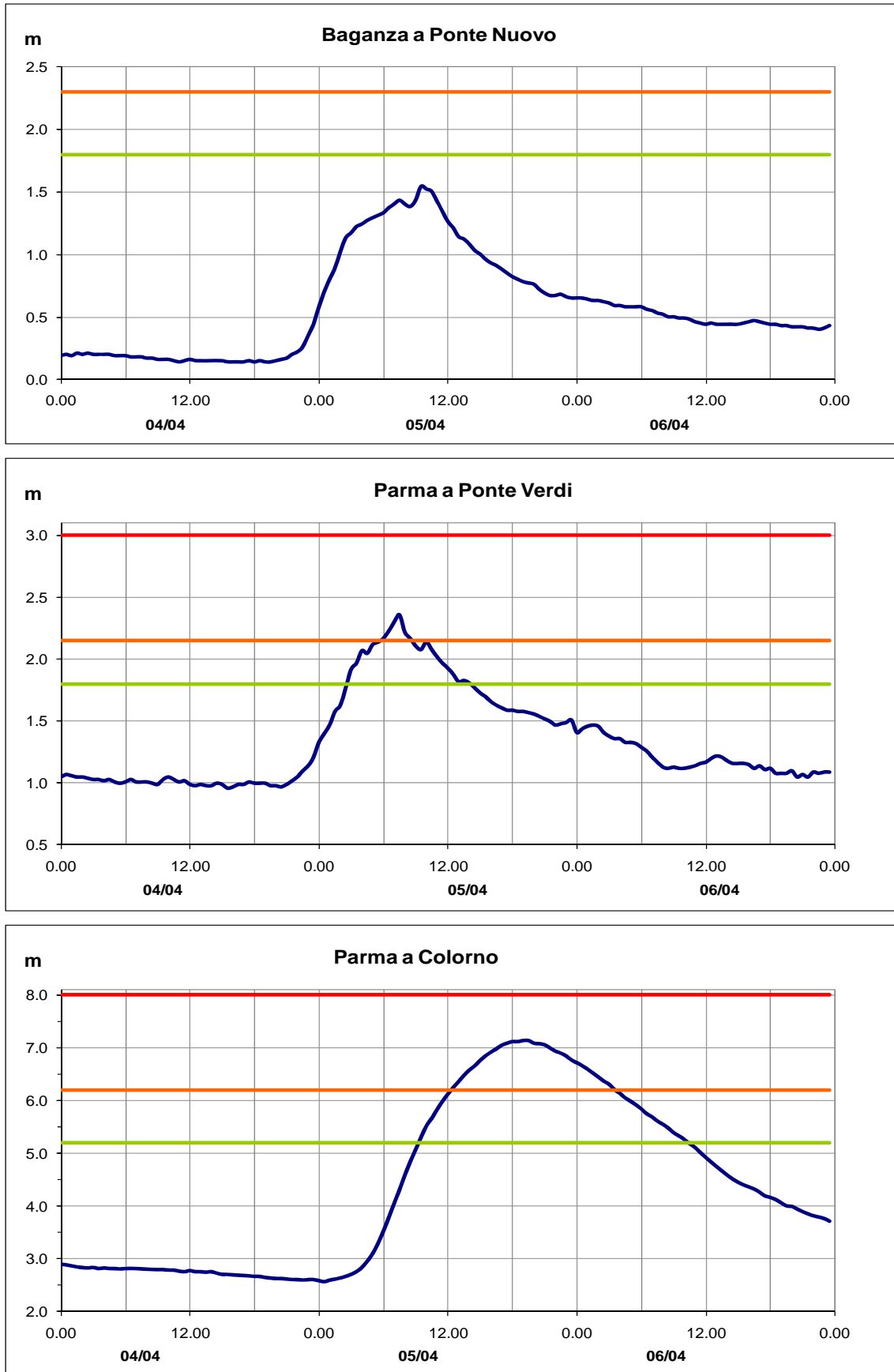


Figura 22: Idrogrammi di piena nelle principali sezioni idrometriche del torrente Parma e del suo affluente Baganza

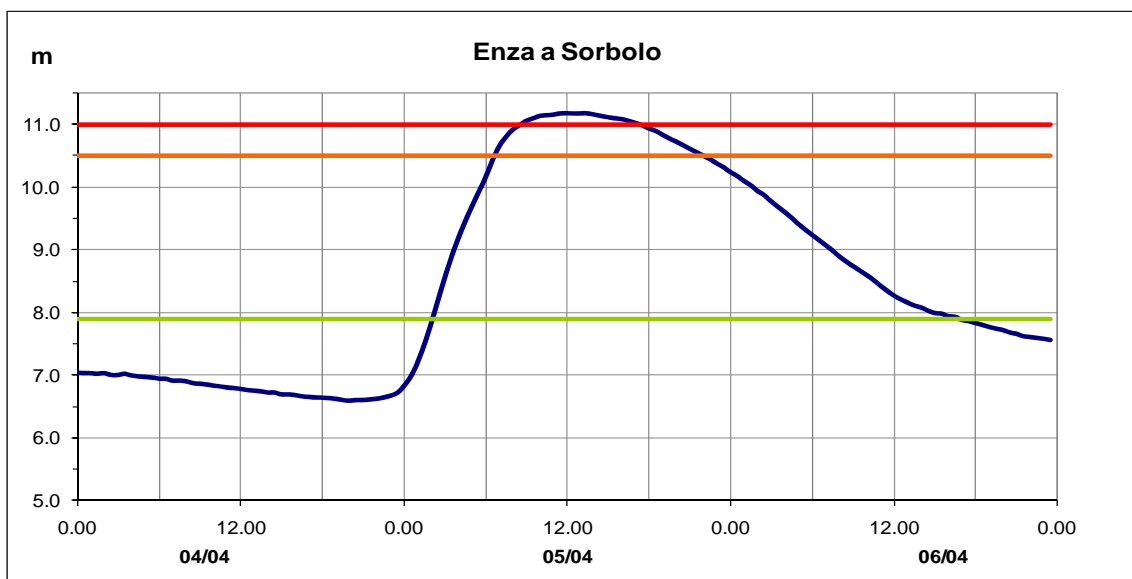
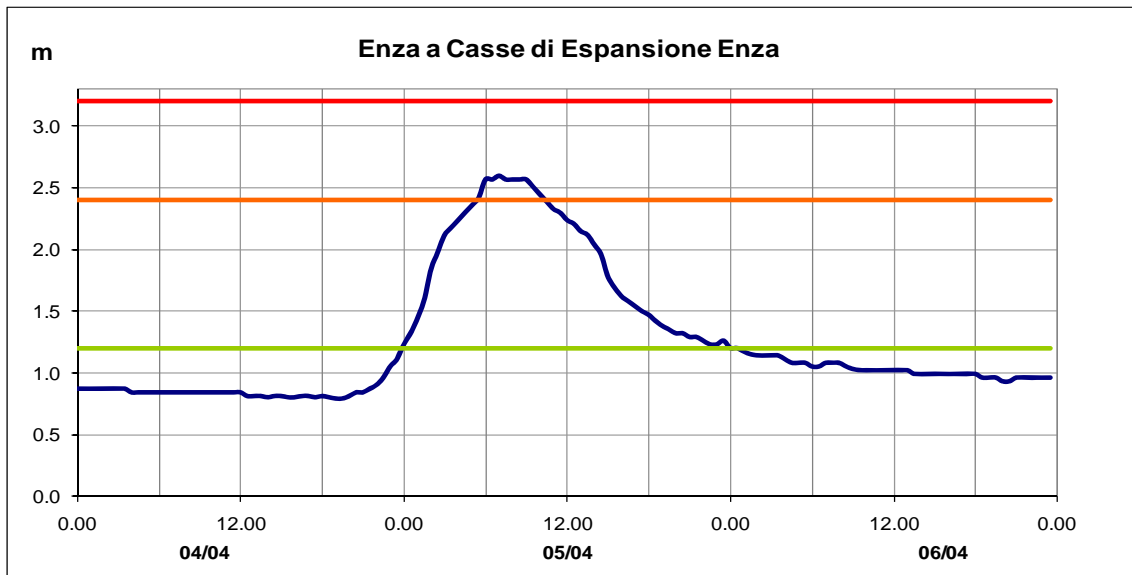
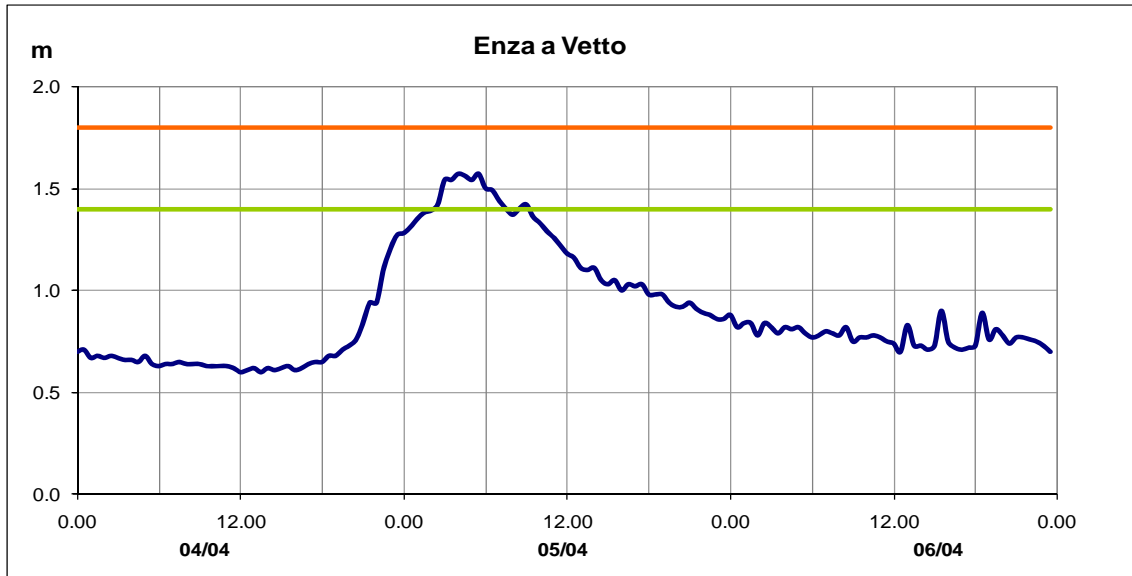


Figura 23: Idrogrammi di piena nelle sezioni più significative del fiume Enza

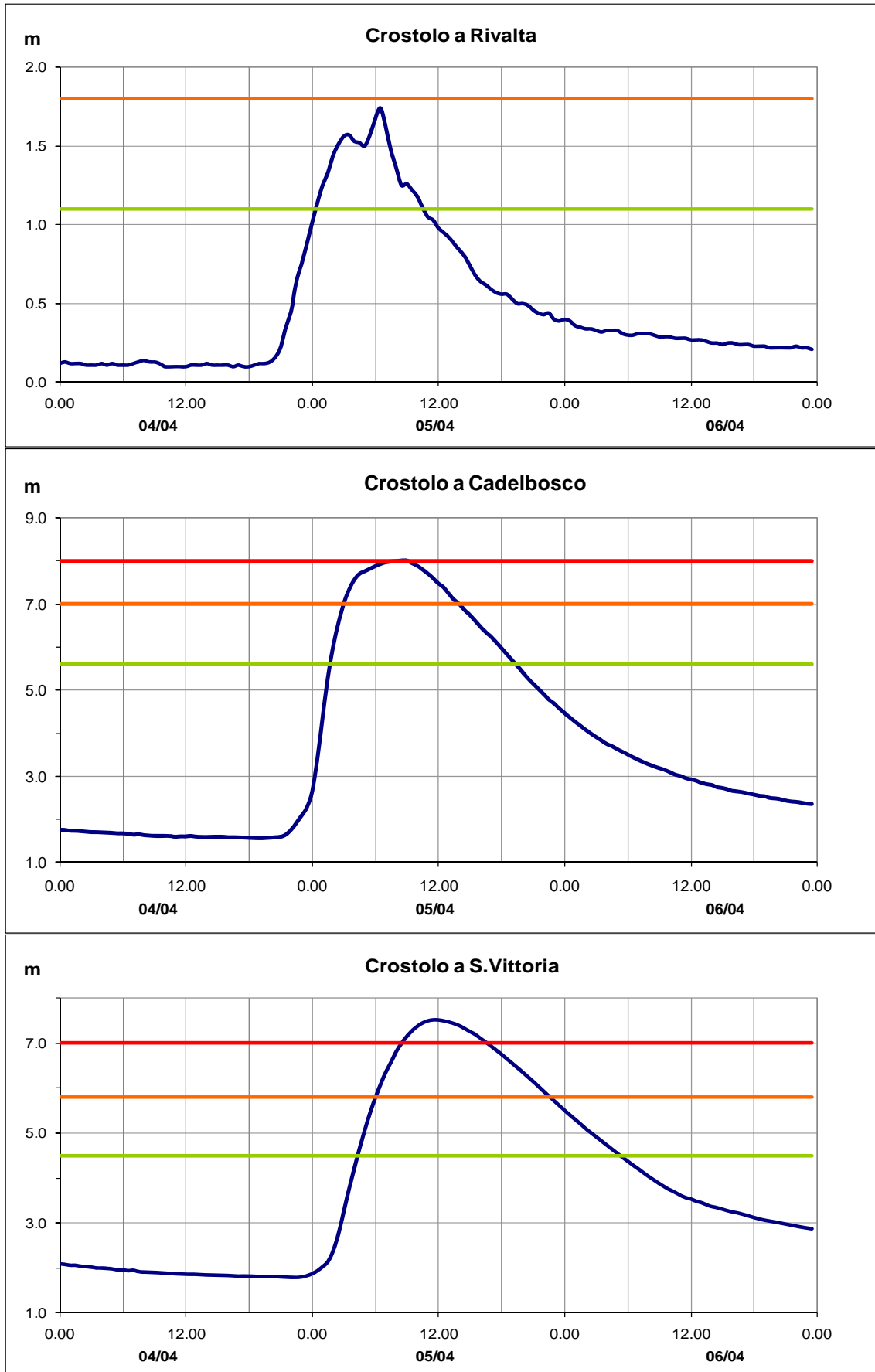


Figura 24: Idrogrammi di piena nelle principali sezioni del fiume Crostolo

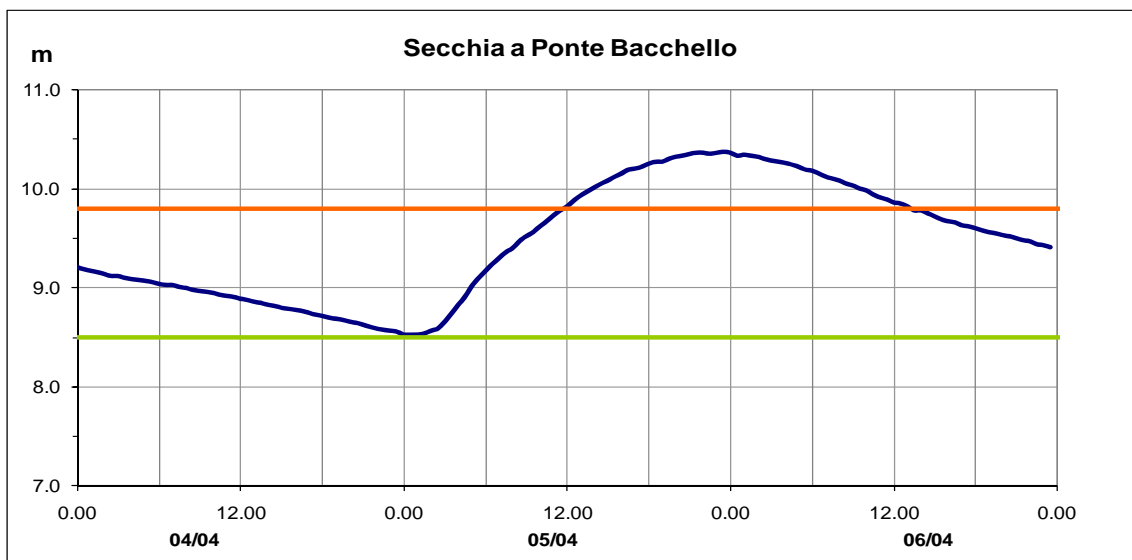
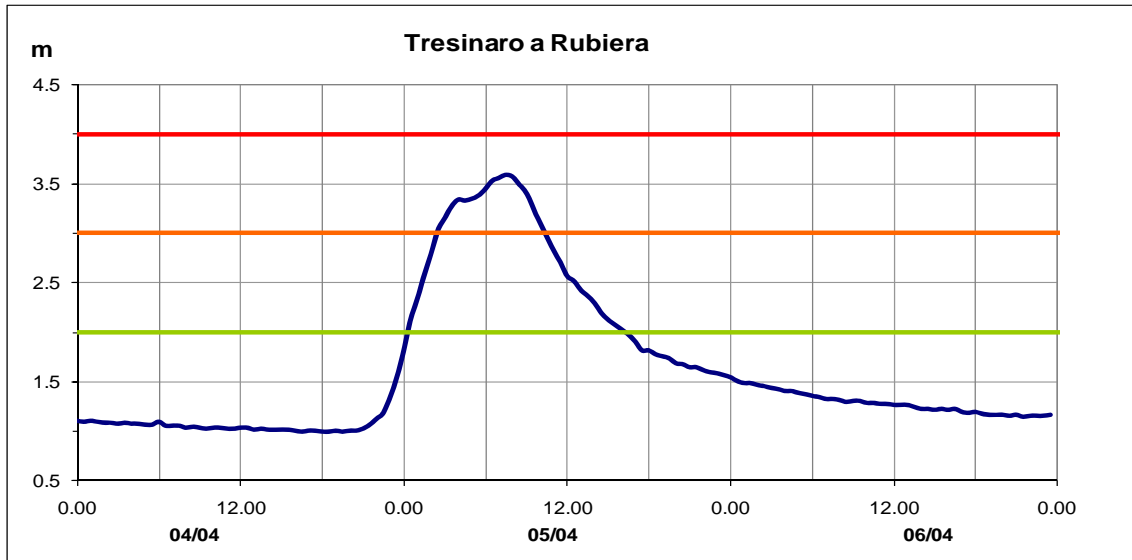
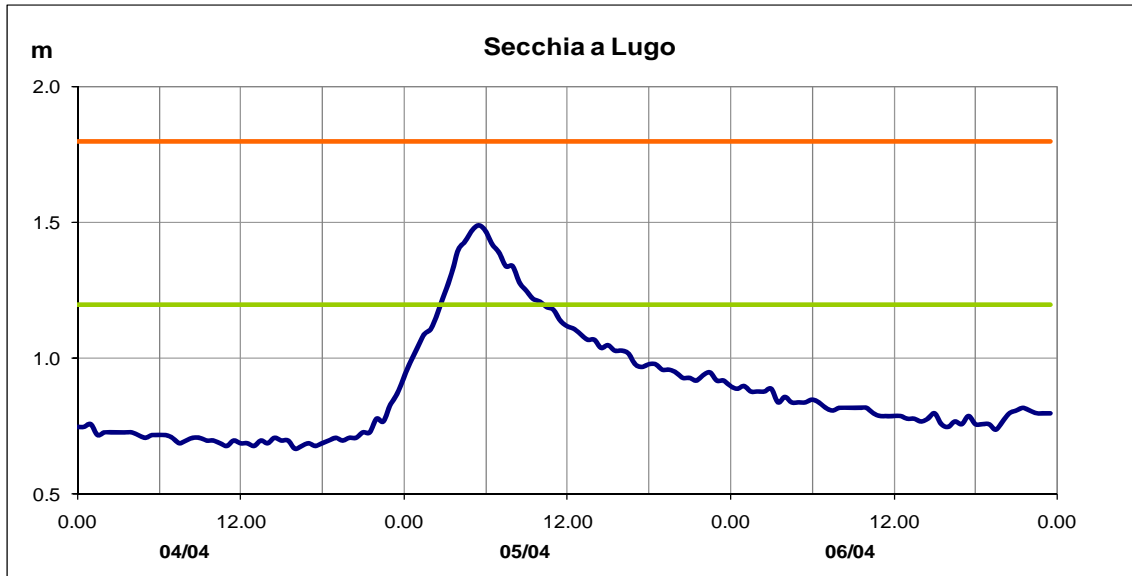


Figura 25: Idrogrammi di piena nelle sezioni principali del fiume Secchia



Figura 26: fiume Enza a Sorbolo (fonte: Gazzetta di Reggio).



Figura 27: fiume Crostolo a Reggio Emilia (fonte: il Resto del Carlino).



Figura 28: fiume Secchia (fonte: il Resto del Carlino).

4.2. Analisi della piena sul fiume Reno

Nella Figura 29 è possibile osservare il bacino del fiume Reno con l'ubicazione delle stazioni idrometriche e pluviometriche di misura.

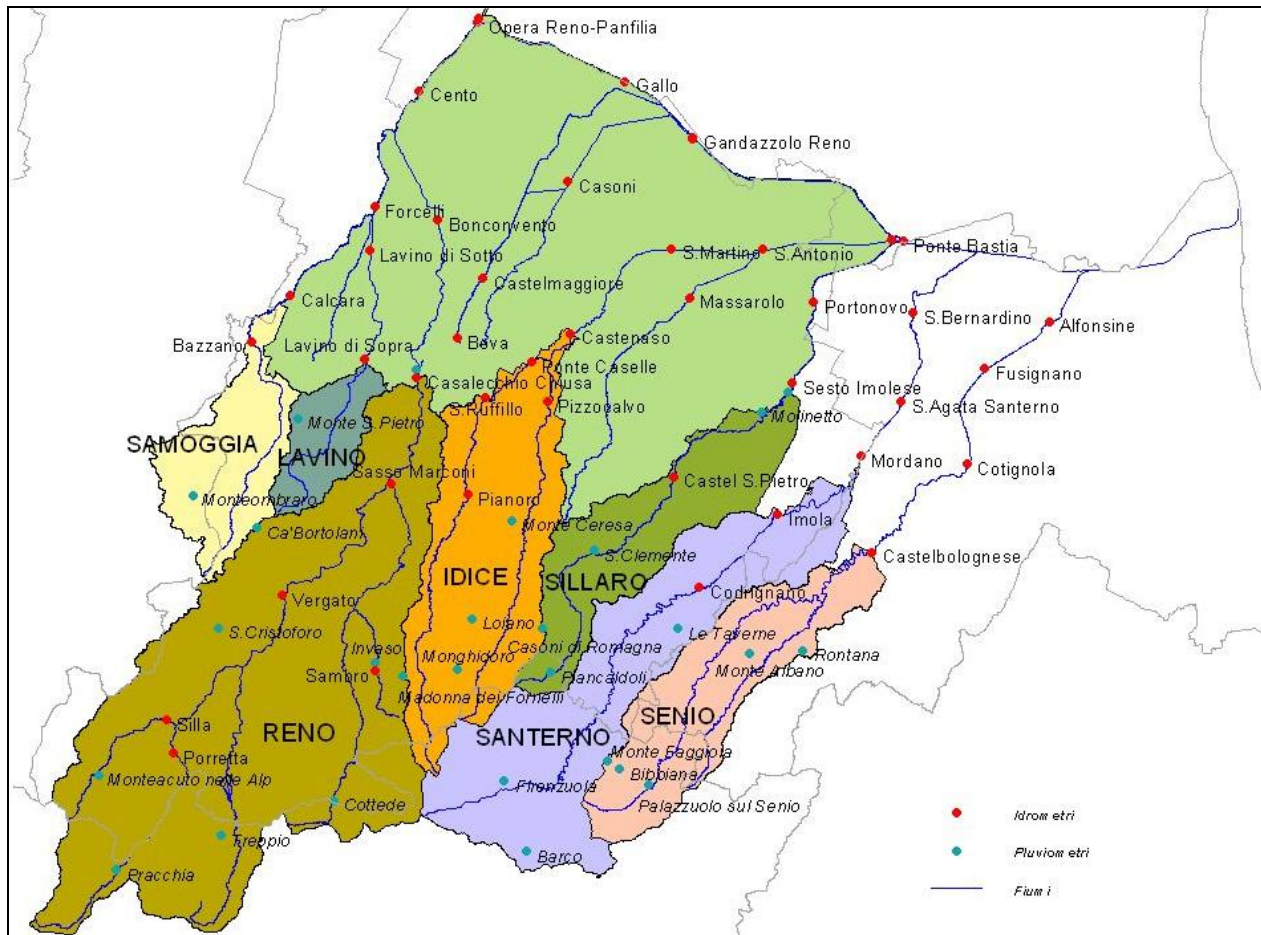


Figura 29: Bacino del fiume Reno con ubicazione delle stazioni di misura

Anche sul bacino del Reno la pioggia che ha generato la piena ha interessato principalmente la parte medio valliva del suo corso, interessando in particolare gli affluenti pedecollinari del Samoggia e del Lavino. Questi ultimi hanno contribuito maggiormente ad elevare nel tratto di valle i livelli idrometrici ancora interessati dall'esaurimento della piena dei giorni precedenti.

Gli ietogrammi di pioggia oraria e cumulata illustrati nella Figura 30, in alcune delle stazioni più significative del bacino, mostrano che sono caduti mediamente in 24 ore circa 40 mm di pioggia, con intensità modeste di poco superiori ai 5 mm/h. La stazione che ha fatto registrare la massima precipitazione è stata quella di Lavino di Sopra a quota di 75 metri .s.l.m. con 50,0 mm.

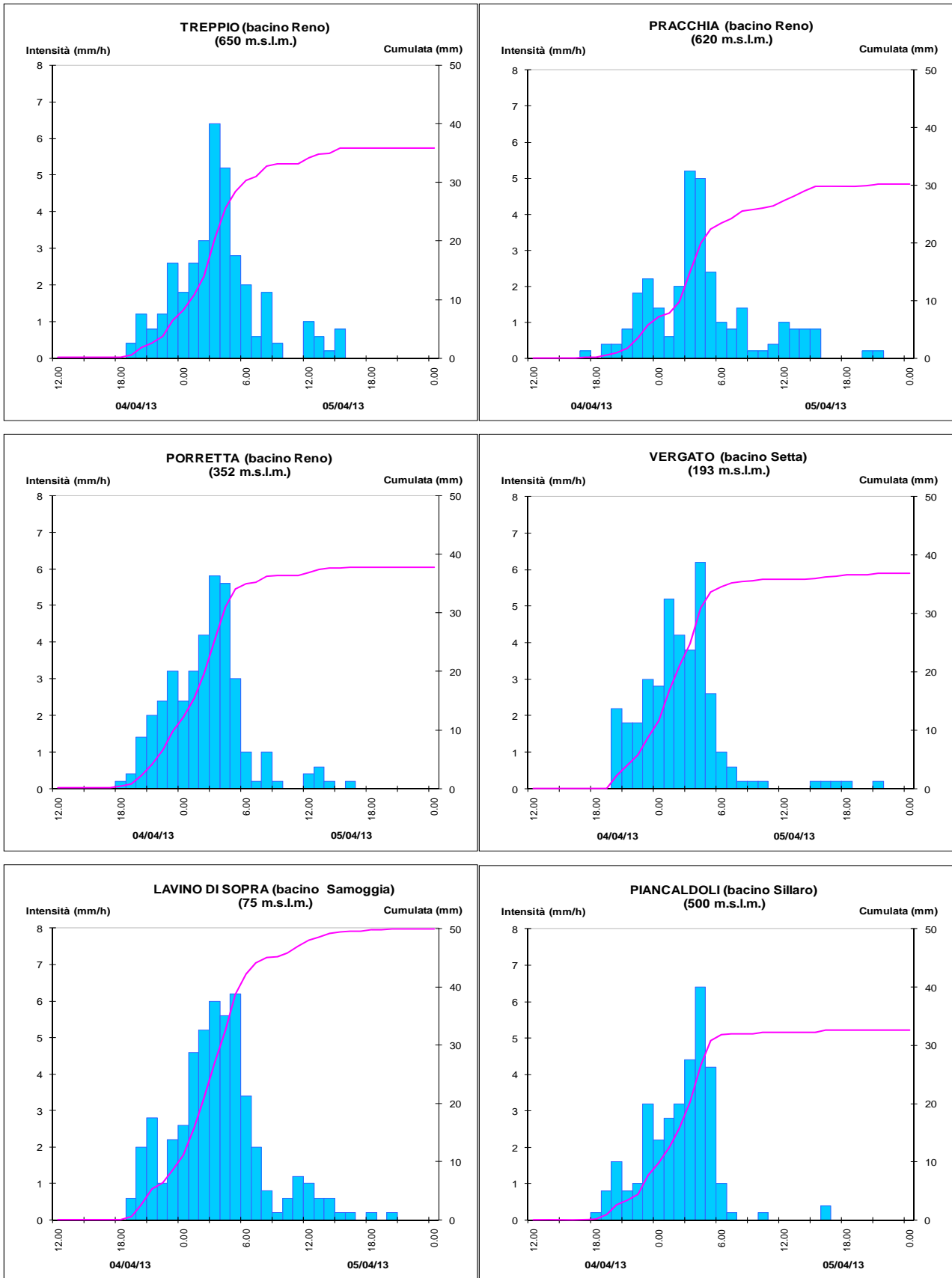


Figura 30: Ietogrammi di pioggia oraria e cumulata nelle stazioni più significative del bacino del Reno e dei suoi affluenti Samoggia e Sillaro

Come è possibile osservare dagli idrogrammi di piena illustrati nella Figura 31, i livelli idrometrici nelle sezioni montane del fiume Reno non hanno raggiunto la soglia 2, facendo registrare a Vergato un colmo di 2,30 metri alle 5:30 del 5 aprile e a Casalecchio Chiusa un livello idrometrico alle ore 8:00 di soli 1,34 metri.

L'apporto maggiore si è registrato invece sul bacino del Samoggia, dove alla sezione valliva di Forcelli prima dell'immissione in Reno, il colmo di piena ha raggiunto alle ore 10:30 del 5 aprile un livello di 13,04 prossimo alla soglia 3 e pari al 6° caso critico registrato dal 1981.

Nel tratto di valle del fiume Reno (vedi Figura 32), la piena si è propagata con livelli al colmo prossimi soglia 2: nella sezione di Cento è stato raggiunto il livello di 7,06 metri alle ore 19:00 del 5 aprile e pertanto non è stato necessario utilizzare lo scolmatore di Reno. A Gallo infatti, il colmo di piena si è mantenuto al di sotto della soglia 2 con il livello raggiunto di 11,58 m alle ore 9:00 del 6 aprile.

Più a valle alla sezione di Gandazzolo il colmo di piena ha superato la soglia 2 con livello idrometrico di 15,18 alle ore 13:00 del 6 aprile. I livelli più alti raggiunti in questo tratto, trovano spiegazione nelle condizioni di deflusso del fiume ad inizio evento e soprattutto a causa dei contributi degli affluenti di valle, l'Idice e il Sillaro. Alla sezione di Beccara Nuova e Bastia infatti, ad una distanza di circa 25 Km a valle di Gandazzolo, è stato registrato un colmo di piena con ben 17 ore di anticipo rispetto alla sezione di monte, dovuto agli apporti degli affluenti che avevano fatto registrare la piena il giorno 5, e agli scarichi della bonifica alla Beccara.

Al sopraggiungere della piena a Gandazzolo inoltre il Savena Abbandonato stava ancora scaricando in Reno con l'apertura dei portoni vinciani avvenuta il 4 aprile dopo il passaggio della piena precedente. La nuova piena ha determinato una nuova chiusura dei portoni che è avvenuta alle ore 21:40 del 5 aprile e si è protratta per quasi 40 ore fino alle 13:30 del 7 aprile.

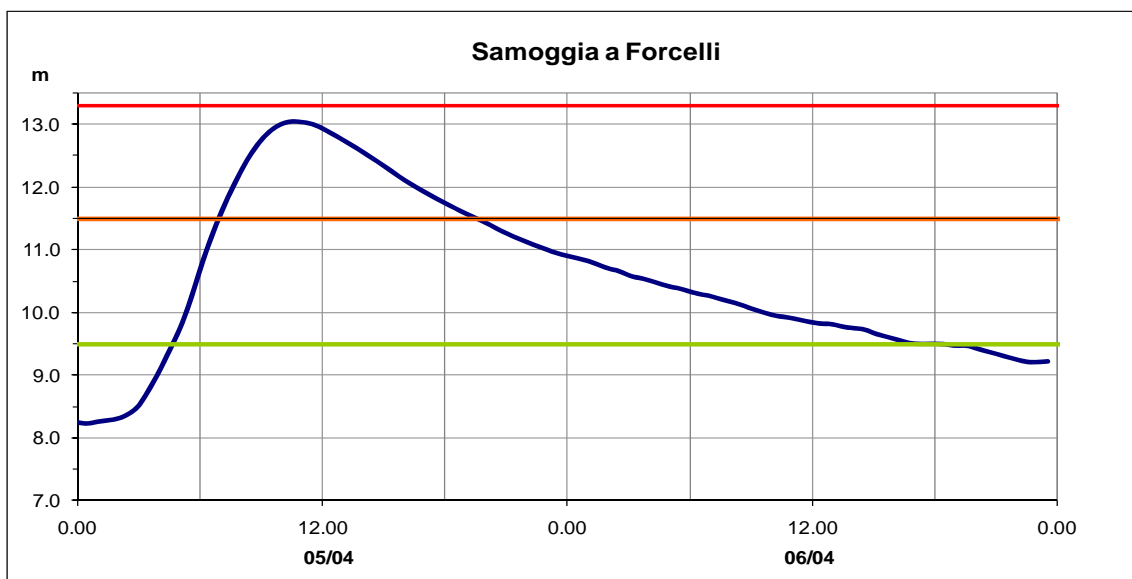
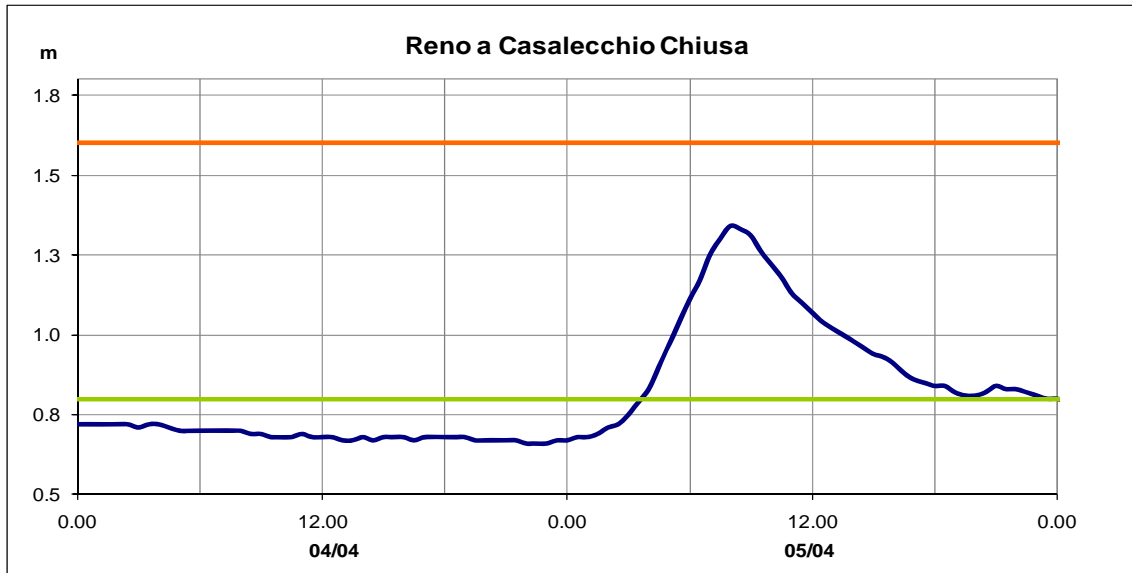
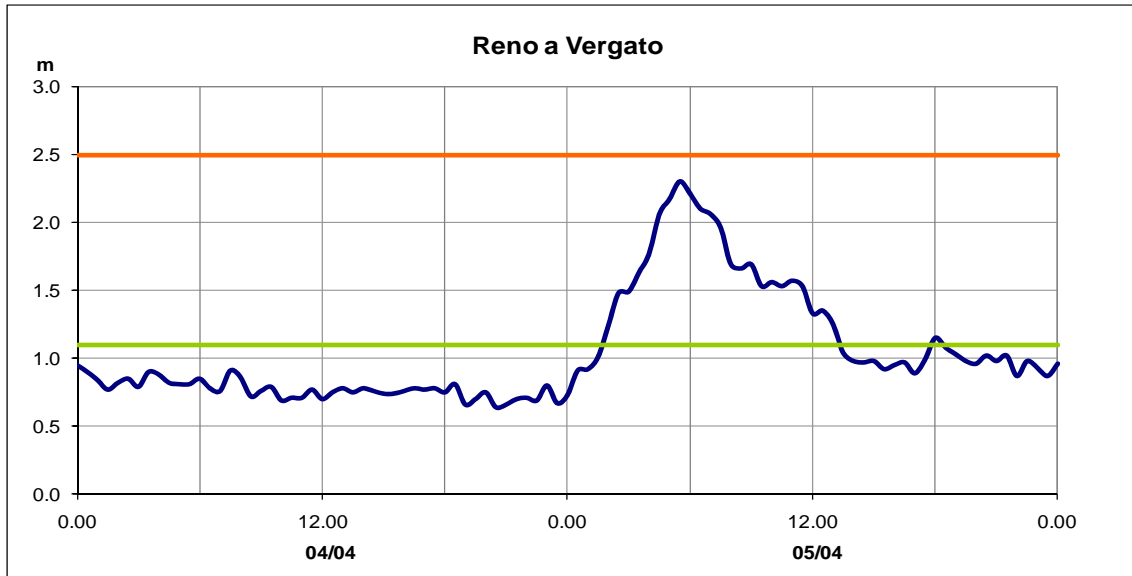


Figura 31: Idrogrammi di piena nelle sezioni più significative di Reno montano e Sillaro.

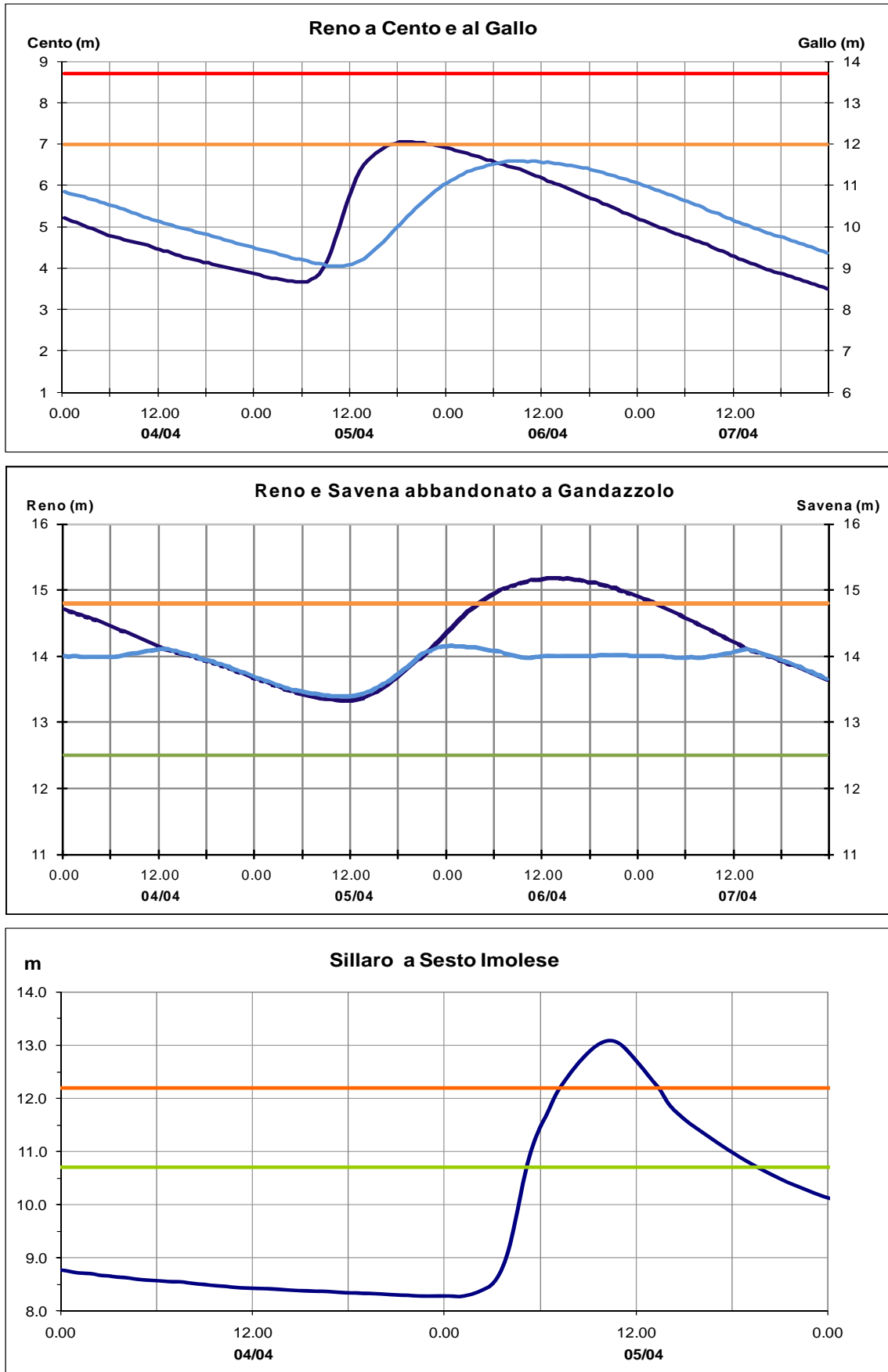


Figura 32: Idrogrammi di piena a confronto sul Reno a Cento e Gallo, a Gandazzolo su Reno e Savena abbandonato e sul Sillaro a Sesto imolese

5. Attività del Centro Funzionale

L'evento meteo-idrologico è stato seguito dal Centro Funzionale – ARPA SIMC sia durante la fase di previsione che durante il monitoraggio dell'evento in corso.

Il 4 aprile è stato emesso l'Avviso meteo n°778/CF per precipitazioni, con validità estesa fino alle ore 18:00 del 5 aprile.

Lo stesso 4 aprile è stato emesso l'Avviso di Criticità idrogeologica e idraulica n°779/CF, recante indicazioni di criticità idraulica moderata sulle zone di allertamento G e H (bacini montani e vallivi del Parma, Taro e Trebbia), E ed F (bacini montani e vallivi di Enza, Secchia e Panaro) e C e D (bacini montani e vallivi del Reno e dei suoi affluenti). Il 5 aprile la criticità idraulica è stata prolungata nei tratti vallivi fino all'6 aprile con l'Avviso n°780/CF.

A partire dalla mattina del 5 aprile fino alla mattina del 7 aprile, sono stati emessi 6 bollettini di monitoraggio idraulico, recanti la previsione della propagazione della piena da monte verso valle su Parma, Enza, Crostolo Secchia, Panaro e Reno.

Arpa Emilia-Romagna

Via Po 5, Bologna

051 6223811

www.arpa.emr.it

Servizio IdroMeteoClima

Viale Silvani 6, Bologna

+39 051 6497511

www.arpa.emr.it/sim

