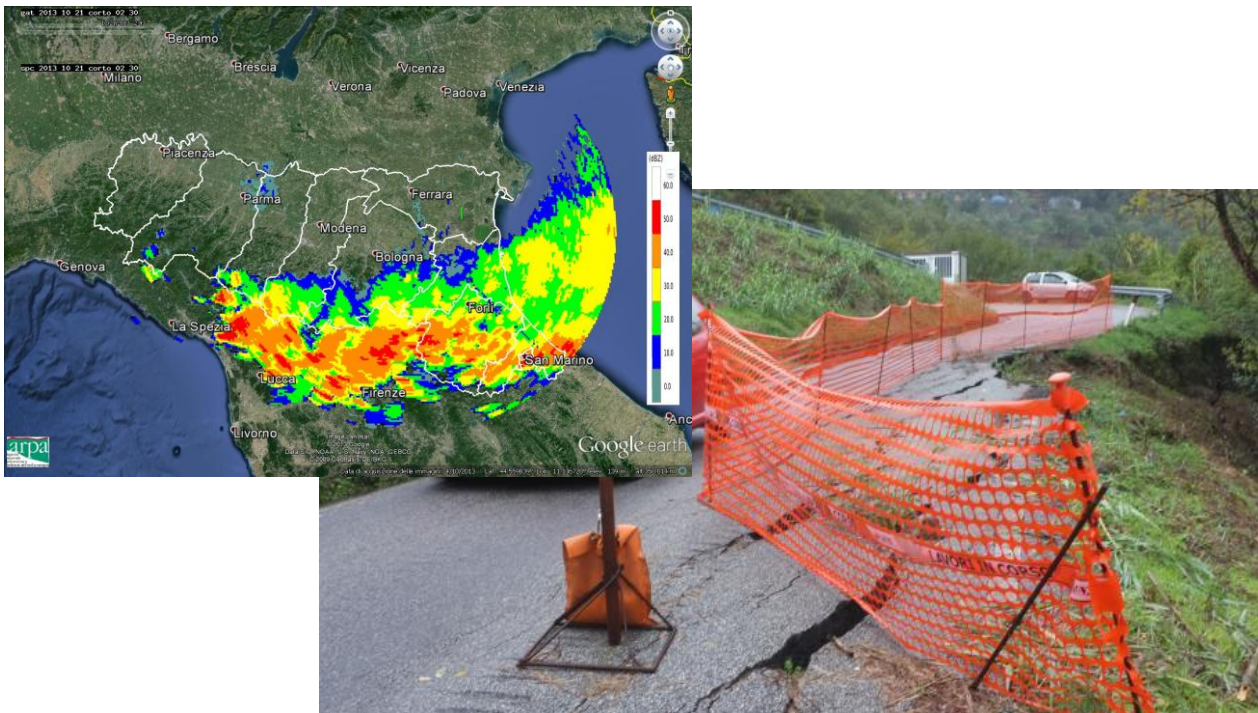


# Rapporto dell'evento meteorologico del 20 e 21 ottobre 2013



*A cura di*

***Unità Radarmeteorologia, Radarpluviometria,  
Nowcasting e Reti non convenzionali***

***Unità Sala Operativa Previsioni Meteorologiche***

***Area Centro Funzionale e Reti di monitoraggio***

***Area Idrografia e Idrologia***

***BOLOGNA, 30/10/2013***

## RIASSUNTO

*Il 20 ottobre 2013 un'ampia saccatura presente sull'Atlantico settentrionale induce sul Mediterraneo occidentale un intenso flusso sud occidentale, caratterizzato da abbondanti precipitazioni a carattere di rovescio con temporali intensi su Liguria, Toscana e sull'Appennino Emiliano-Romagnolo, che si sono prolungati fino alla giornata del 21 ottobre.*

*Le intense e persistenti precipitazioni hanno generato rapidi innalzamenti dei livelli idrometrici in tutti i corsi d'acqua montani, più significativi su Enza, Reno e Santerno, e numerosi fenomeni di ruscellamento, smottamenti e piccole colate nella zona appenninica.*

*In copertina: mappa radar di riflettività (a sinistra) del 21 ottobre 2013 alle 02:30 UTC e foto (d'archivio) di una strada franata sull'Appennino*

# INDICE

<b>RIASSUNTO</b> .....	<b>2</b>
<b>INDICE</b> .....	<b>3</b>
<b>1. EVOLUZIONE GENERALE E ZONE INTERESSATE</b> .....	<b>4</b>
<b>2. ANALISI DELL'EVOLUZIONE ALLA MESOSCALA SULL'EMILIA-ROMAGNA</b> .....	<b>7</b>
<b>3. CUMULATE DI PRECIPITAZIONE</b> .....	<b>11</b>
<b>4. EVENTI DI PIENA SUI BACINI DELL'EMILIA ROMAGNA</b> .....	<b>13</b>
4.1. ANALISI DELLA PIENA SUL FIUME TARO.....	13
4.2. ANALISI DELLA PIENA SUL TORRENTE ENZA .....	17
4.3. ANALISI DELLA PIENA SUL FIUME RENO ED I SUOI AFFLUENTI .....	19
<b>5. DISSESTI IDROGEOLOGICI E DANNI REGISTRATI</b> .....	<b>24</b>
<b>6. ATTIVITÀ SVOLTA DAL CENTRO FUNZIONALE</b> .....	<b>24</b>

# 1. Evoluzione generale e zone interessate

Un'ampia saccatura presente sull'Atlantico settentrionale induce sul Mediterraneo occidentale un intenso flusso sud occidentale lievemente perturbato in quota (Figura 1), a partire dalla giornata di domenica 20 ottobre.

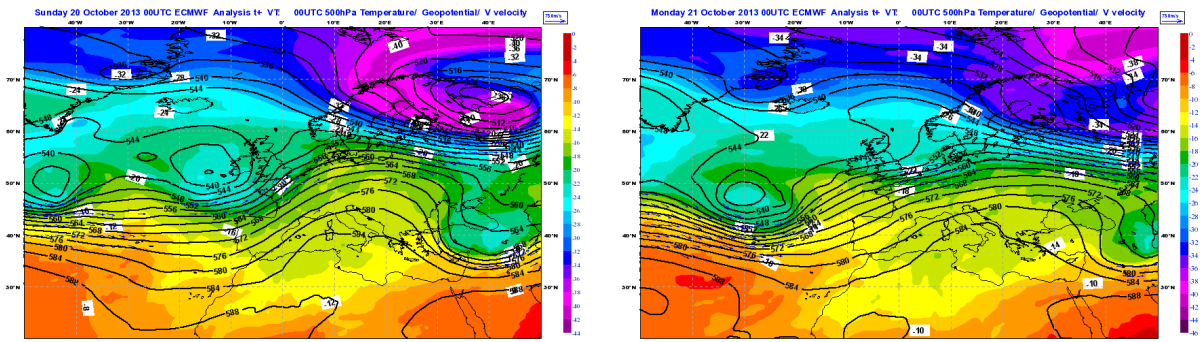


Figura 1: Mappe di analisi (da modello IFS-ECMWF) del campo di geopotenziale, temperatura e vento a 500 hPa del 20 (a sinistra) e 21 (a destra) ottobre 2013 alle 00 UTC.

Il suddetto flusso investe le coste della Liguria e dell'alto Tirreno, mentre la restante parte del bacino del Mediterraneo è dominata da una figura anticiclonica che tende però a spostarsi verso levante (vedi Figura 2).

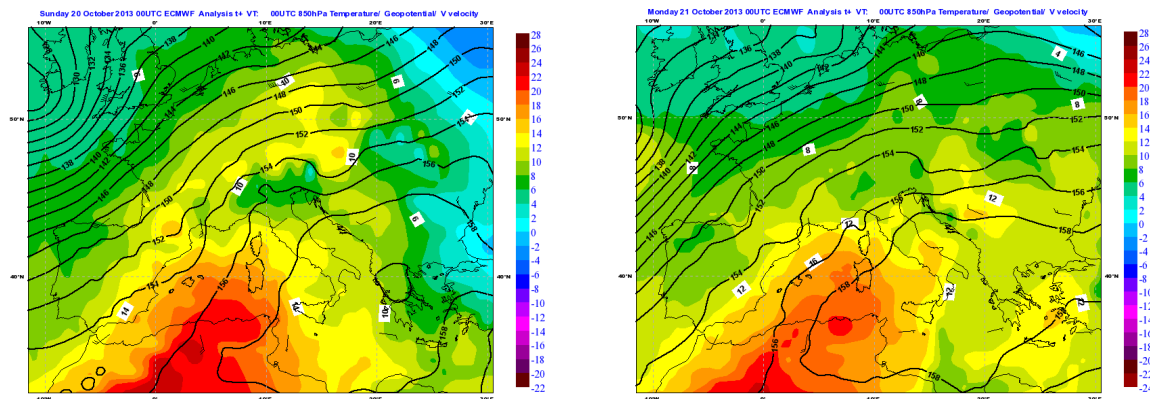


Figura 2: Mappe di analisi (da modello IFS-ECMWF) del campo di geopotenziale, temperatura e vento a 850 hPa del 20 (a sinistra) e 21 (a destra) ottobre 2013 alle 00 UTC.

Tale configurazione sinottica convoglia sulle coste liguri e toscane flussi caldi di origine nord africana, che si arricchiscono di abbondante umidità nei bassi strati passando sulle acque tiepide del Mediterraneo. La presenza dell'Appennino settentrionale induce inoltre movimenti convettivi forzati che determinano nuvolosità cumuliforme organizzata, associata ad abbondanti precipitazioni a carattere di rovescio con temporali intensi su Liguria, Toscana e sul nostro Appennino centro-occidentale.

Localmente i fenomeni hanno interessato anche la pianura emiliano-romagnola attigua, anche se le intensità delle precipitazioni sono state più modeste. Il maltempo accentuato permane per tutta la giornata di lunedì 21 ottobre esaurendosi solo nella mattinata di martedì con lo spostamento verso est della linea frontale temporalesca.

Un'analisi più dettagliata delle precipitazioni sul territorio italiano evidenzia, nel primo pomeriggio del giorno 20 ottobre, un intenso sistema che interessa l'Italia Settentrionale dal Mar Ligure e si muove verso nord-est. Tale sistema si intensifica investendo la pianura padana centrale, successivamente seguito da un secondo fenomeno di pari intensità (vedi Figura 3).

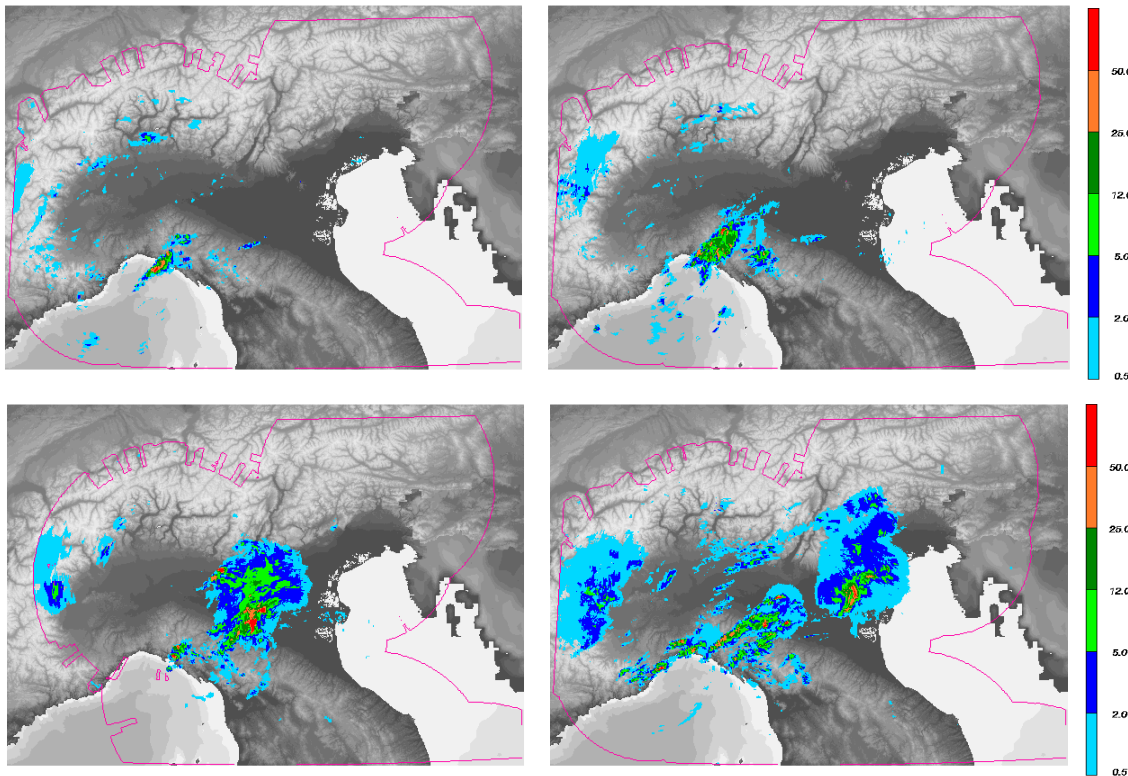


Figura 3: Mappe di intensità di precipitazione del composito nazionale del Dipartimento Nazionale di Protezione Civile del 20/10/2013 alle 11:30 UTC (in alto a sinistra), alle 12:30 UTC (in alto a destra), alle 14:30 UTC (in basso a sinistra) e alle 16:00 UTC (in basso a destra).

Nella serata il Nord Italia è interessato da un ampio sistema con una ben evidenziata linea temporalesca (nei colori del arancione-rosso) che si estende dalla Toscana al Friuli Venezia-Giulia e si muove verso sud-est. Nella notte e nel giorno seguente, 21 ottobre, le precipitazioni si spostano sull'Italia Centrale (vedi Figura 4).

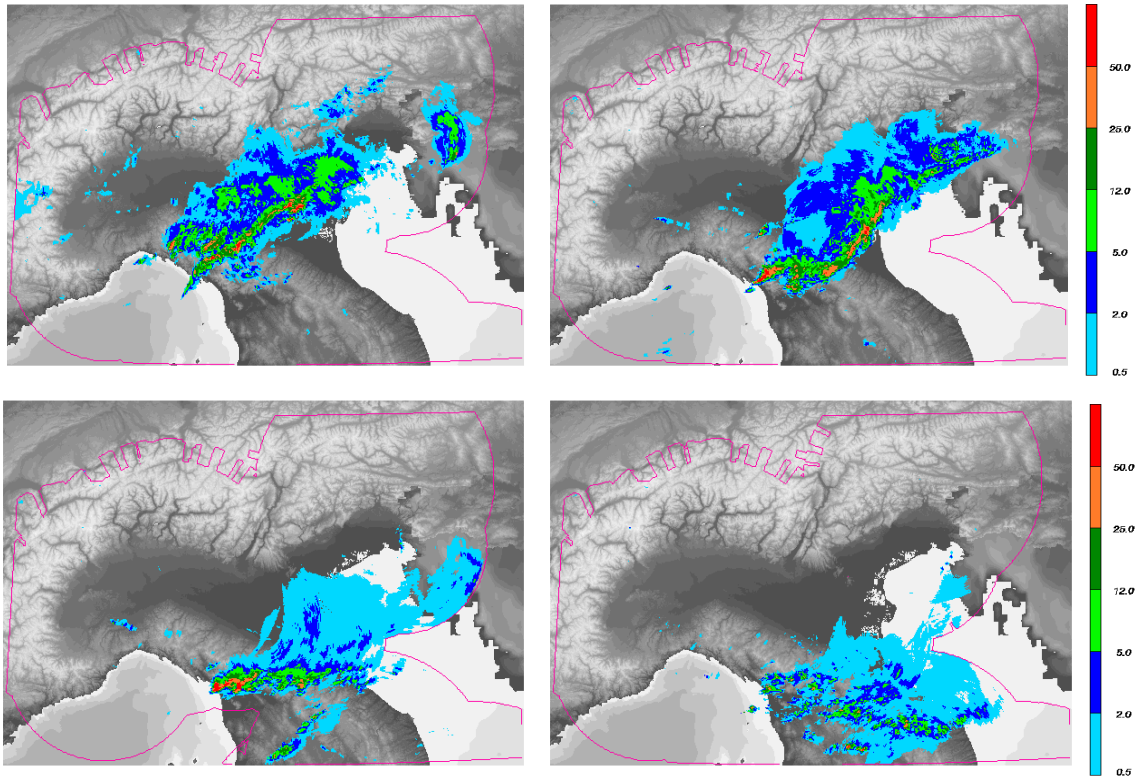


Figura 4: Mappe di intensità di precipitazione del composito nazionale del Dipartimento Nazionale di Protezione Civile del 20/10/2013 alle 19:00 e 21:00 e del 21/10/2013 alle 01:00 e 05:30 UTC.

L'osservazione da satellite geostazionario evidenzia un sistema convettivo intenso nella mattina del 20 ottobre in avvicinamento all'Italia Nord-Occidentale.

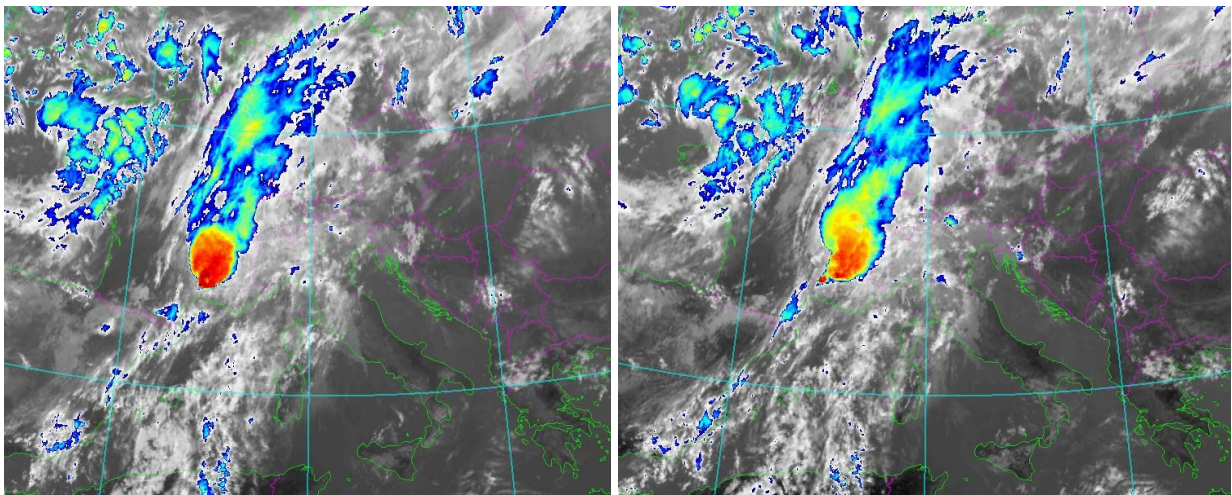
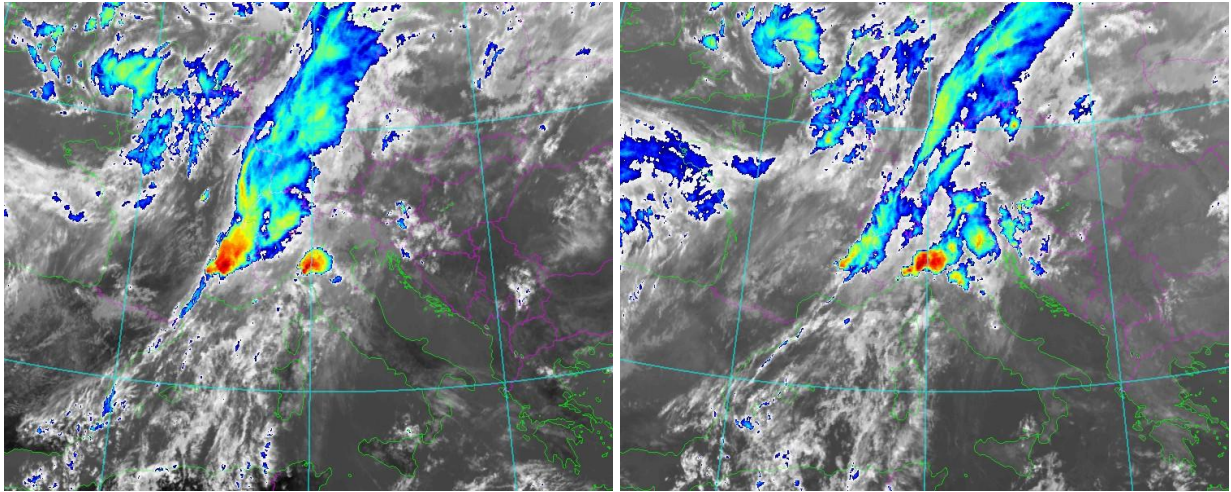


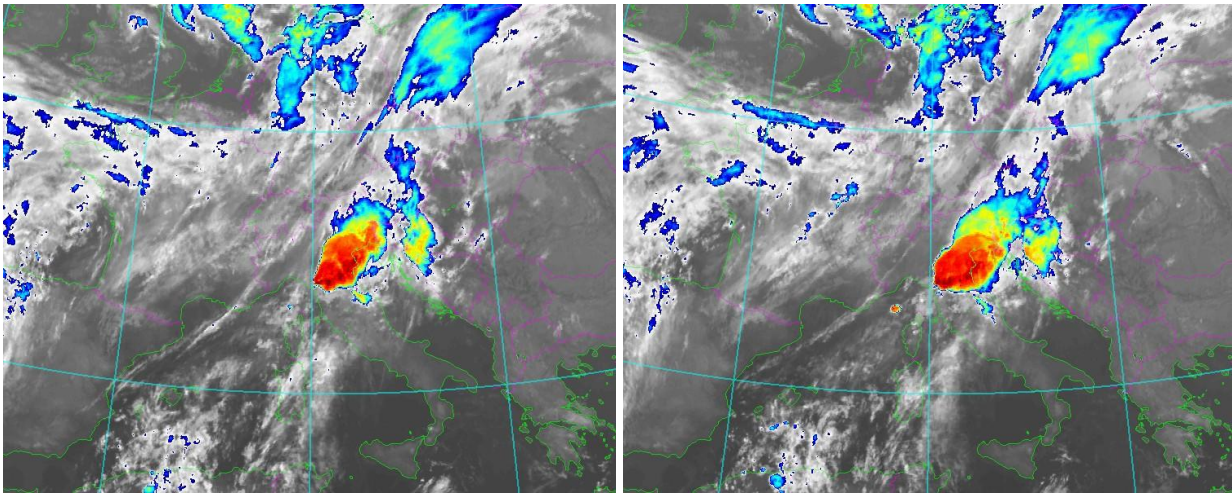
Figura 5: Mappa nel canale dell'infrarosso del satellite geostazionario europeo del 20 ottobre 2013 alle 09:00 UTC (a sinistra) e alle 10:45 UTC (a destra). Le temperature inferiori sono evidenziate dai colori dal blu al rosso (top della nube più freddo).

Nel pomeriggio si osserva lo sviluppo di un secondo sistema convettivo a ridosso della pianura padana, sottovento agli Appennini. Subito seguito da un altro in sviluppo sempre nella stessa zona.



*Figura 6: Mappa nel canale dell'infrarosso del satellite geostazionario europeo del 20 ottobre 2013 alle 13:00 UTC (a sinistra) e alle 17:00 UTC (a destra). Le temperature inferiori sono evidenziate dai colori dal blu al rosso (top della nube più freddo).*

Tale sistema si intensifica fortemente nel corso della serata e raggiunge la massima estensione ed il maggiore sviluppo verticale nella tarda serata del 20 ottobre.



*Figura 7: Mappa nel canale dell'infrarosso del satellite geostazionario europeo del 20 ottobre 2013 alle 21:00 UTC (a sinistra) e alle 22:15 UTC (a destra). Le temperature inferiori sono evidenziate dai colori dal blu al rosso (top della nube più freddo).*

## 2. Analisi dell'evoluzione alla mesoscala sull'Emilia-Romagna

I primi fenomeni sulla nostra Regione si verificano dalle 12 UTC circa, con un sistema proveniente da sud-ovest che colpisce dapprima gli Appennini centro-occidentali e successivamente si estende alle pianure da Piacenza a Reggio Emilia. Dalle 14 UTC il sistema si organizza in una banda di precipitazione con direttrice nord-sud che investe la pianura centrale (vedi Figura 8).

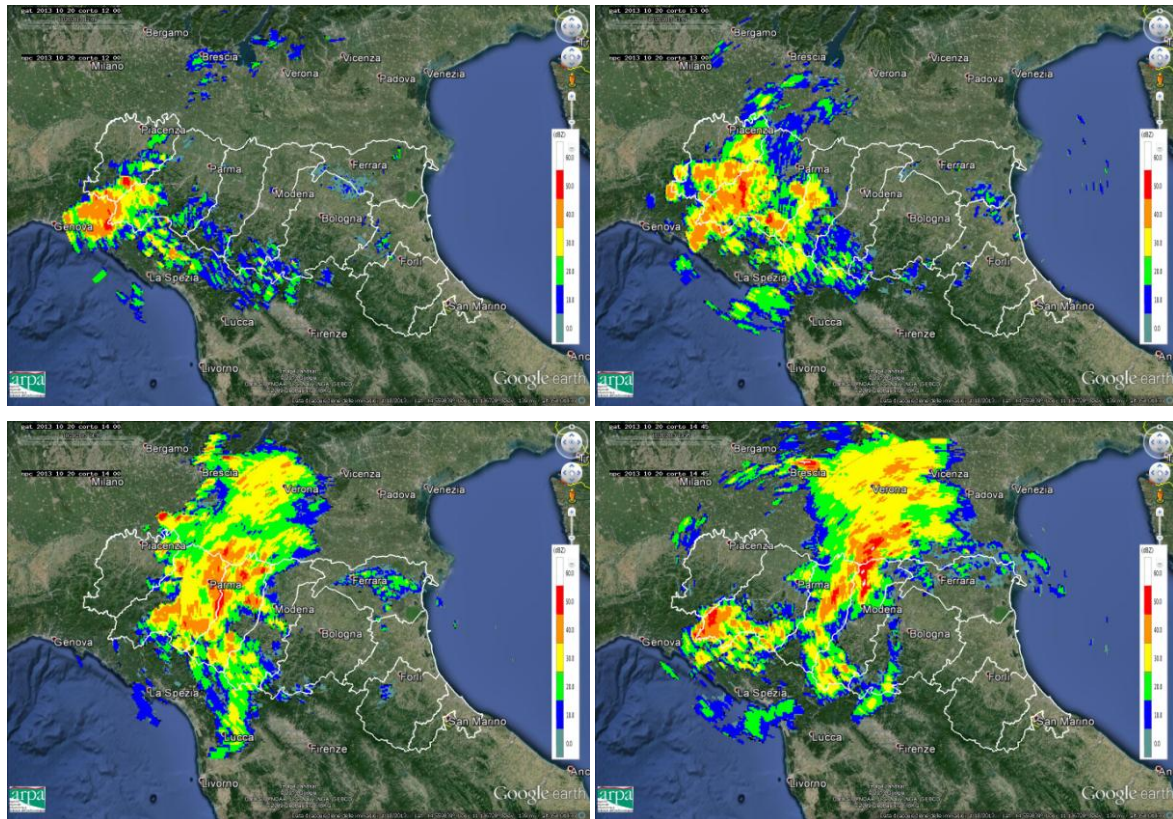


Figura 8: Mappe di riflettività del 20/08/2013 alle 12:00 (in alto a sinistra), alle 13:00 (in alto a destra), alle 14:00 (in basso a sinistra) e alle 14:45 UTC (in basso a destra).

Nel pomeriggio, mentre il precedente sistema si localizza sul Ferrarese per poi uscire dalla Regione, un nuovo sistema investe la Regione sempre da sud-ovest interessando le province centro-occidentali e, in serata, nuovamente il Ferrarese. Una cella temporalesca intensa si osserva a Nord di Modena attorno alle 18.

Dalle 18:45 UTC una estesa ed intensa linea temporalesca con direttrice sud-ovest/nord-est attraversa tutta la Regione, da Piacenza al Forlivese, in movimento verso sud-est (vedi Figura 10).

Nella notte fino alla mattina del giorno 21 ottobre, le precipitazioni, ancora molto intense, si localizzano in una fascia zonale che si estende dagli Appennini di Reggio Emilia e Modena alla costa (vedi Figura 11), esaurendosi progressivamente nella seconda metà della giornata.

Dal tardo pomeriggio del 21 ottobre, un nuovo nucleo di intense precipitazioni persiste dal fino al giorno successivo 22 ottobre sugli Appennini centro-occidentali (vedi Figura 12), facendo registrare, nella stazione di S. Maria di Taro, 120 mm in 5 ore, dalle 19:00 alle 24:00.



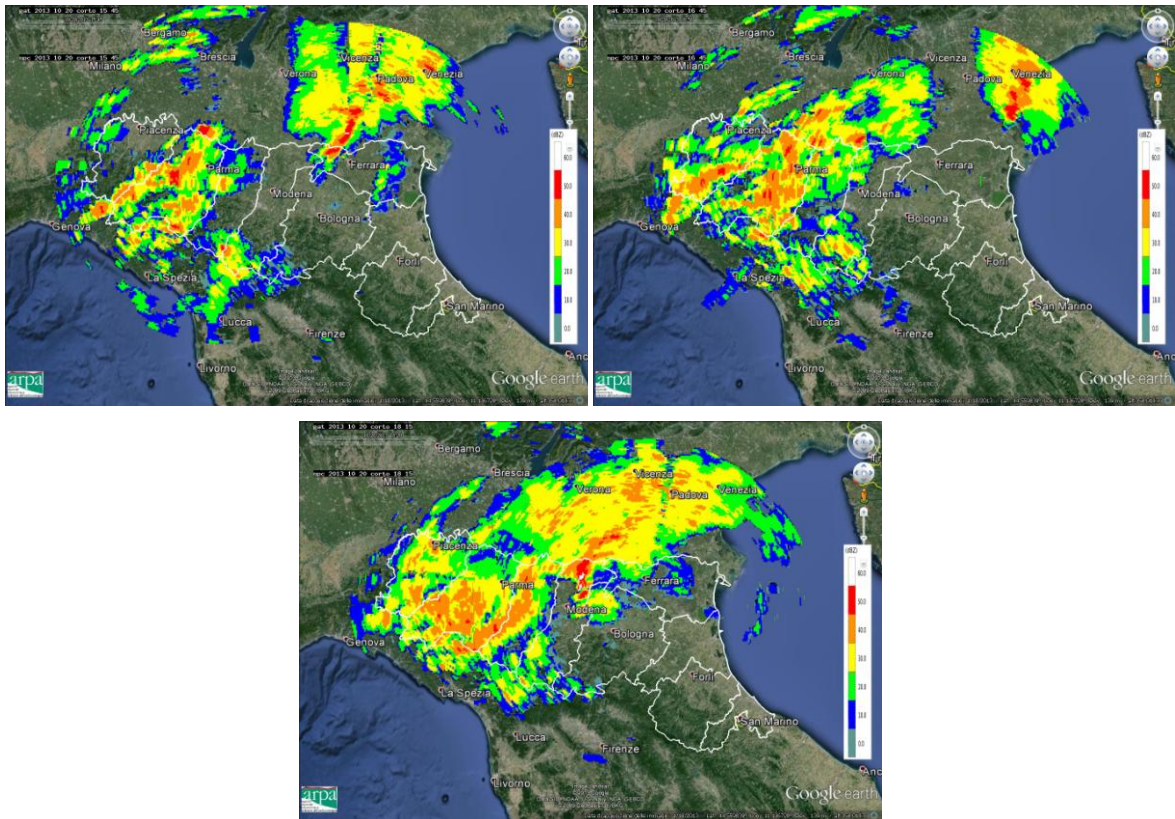


Figura 9: Mappe di riflettività del 20/10/2013, in senso orario, alle 15:45, alle 16:45 e alle 18:15.

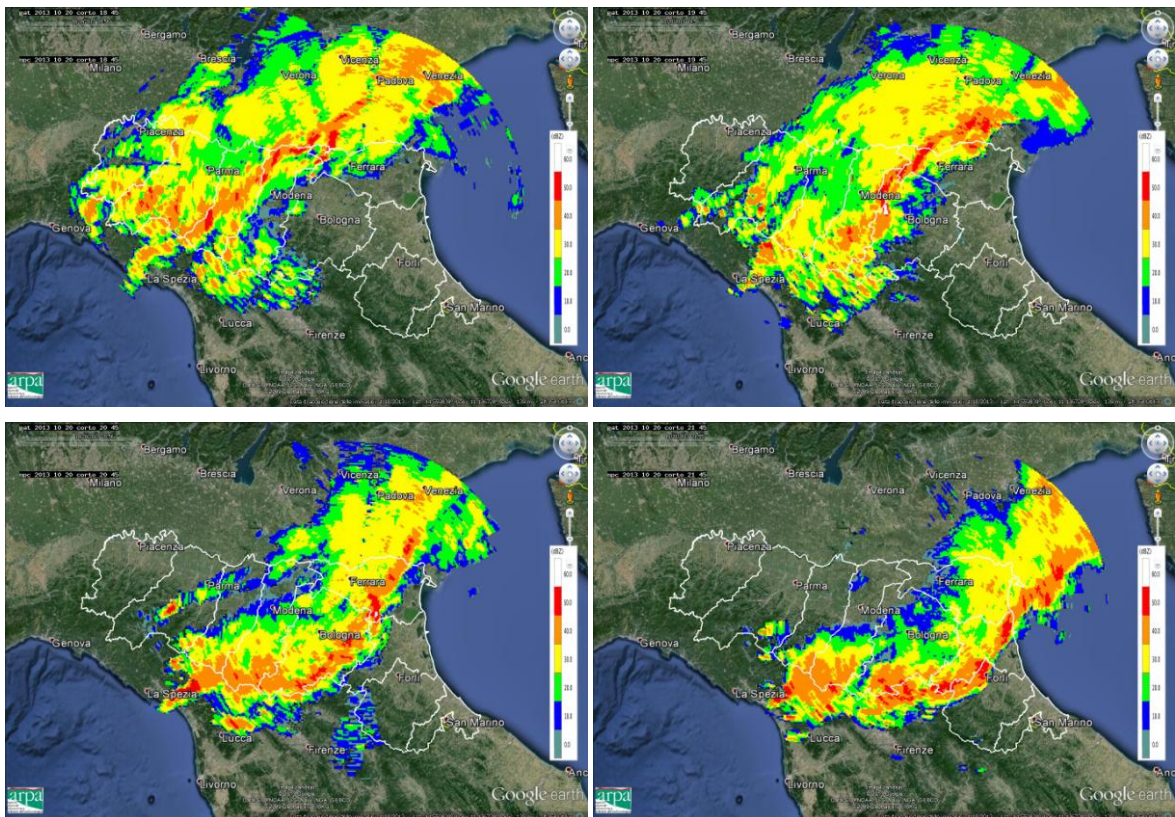


Figura 10: Mappe di riflettività del 20/10/2011, alle 18:45, 19:45, 20:45, 21:45

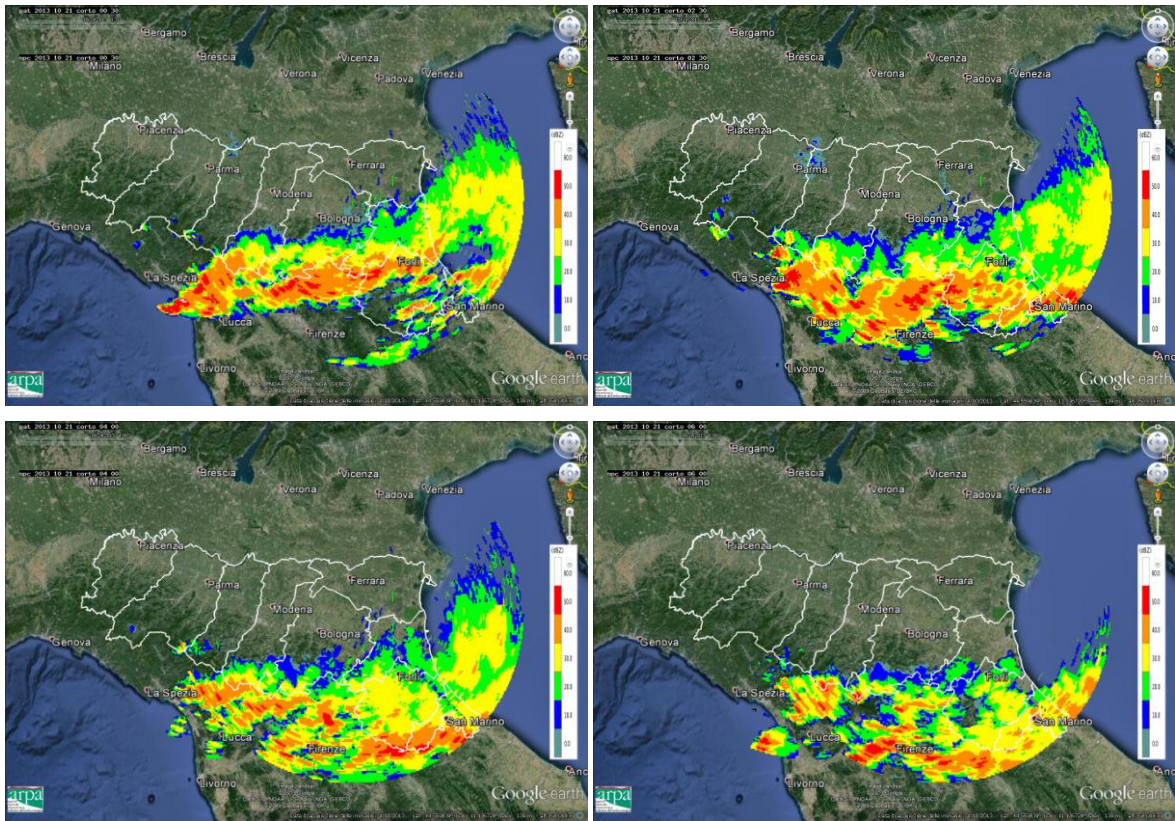


Figura 11: Mappe di riflettività de1 21/10/2013 alle 00:30, 02:30, 04:00, 06:00.

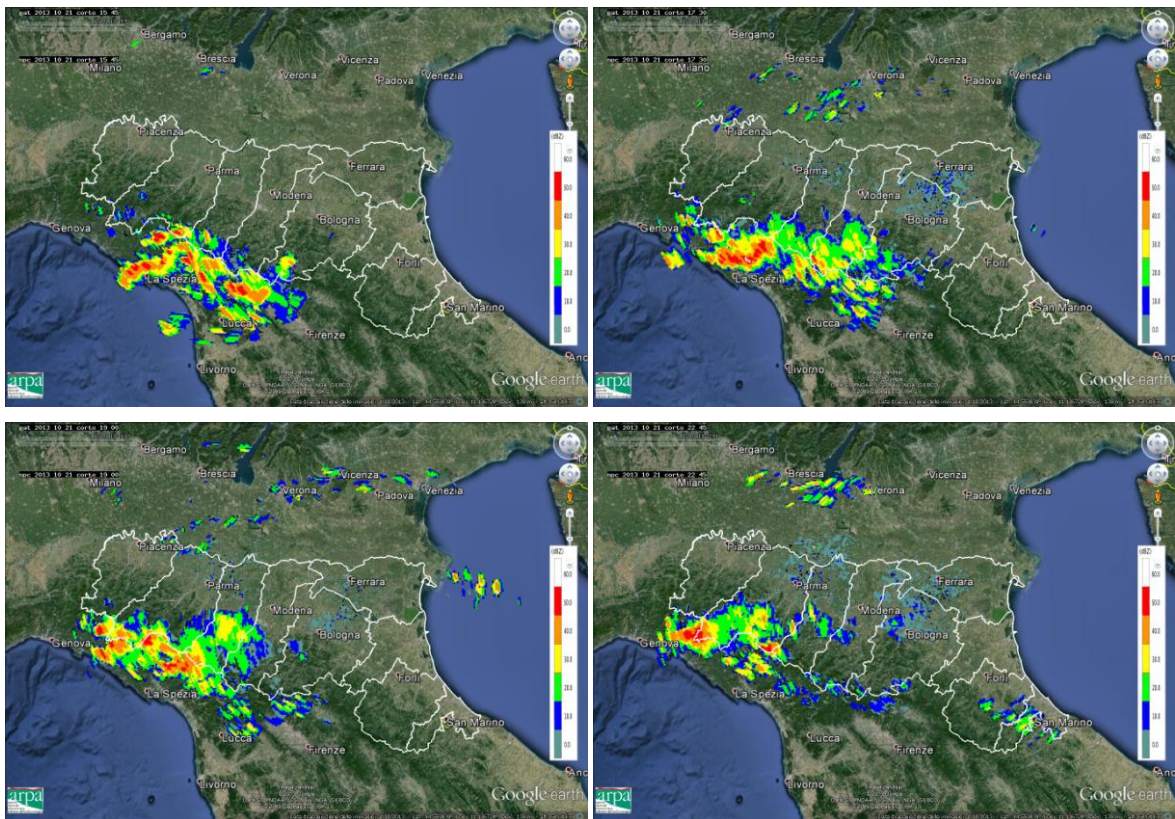


Figura 12: Mappe di riflettività de1 21/10/2013 alle 15:45, 17:30, 19:00, 23:00.

### 3. Cumulate di precipitazione

L'evento meteorologico descritto nei precedenti paragrafi, sul territorio è stato caratterizzato da elevate intensità di precipitazione oraria e cumulate di pioggia che hanno superato i 100 mm/24 ore, talvolta anche i 200, in molte stazioni del crinale Appenninico.

Il giorno 20 ottobre si sono osservate intense precipitazioni sulle Province di Modena, Parma e Piacenza, che nella giornata del 21 ottobre si sono estese anche alle province orientali, come è possibile osservare nelle cumulate di precipitazione radar illustrate nella Figura 13.

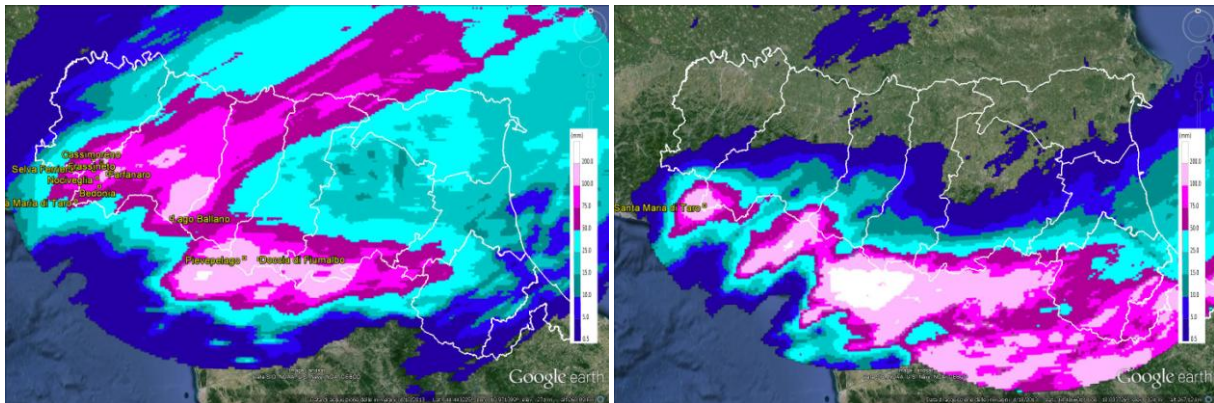


Figura 13: Mappe di cumulate giornaliera di precipitazione da radar del 20/10/2013 (a sinistra) e del 21/10/2013 (a destra). In giallo sono indicate le stazioni che hanno registrato i maggiori quantitativi.

Tabella 1: Cumulate di precipitazione dal 21/10 al 22/10

<b>Cumulate di precipitazione del 20 e 21 ottobre 2013 superiori a 100 mm (dati validati)</b>				
PREC (mm)	NOME STAZIONE	COMUNE	PROV	BACINO
120.40	Monteacuto nelle Alpi	LIZZANO IN BELVEDERE	BO	RENO
117.00	Cottede	CASTIGLIONE DEI PEPOLI	BO	RENO
131.20	Pievepelago	PIEVEPELAGO	MO	PANARO
136.00	Doccia di Fiumalbo	FIUMALBO	MO	PANARO
115.60	Lago Pratignano	FANANO	MO	PANARO
115.20	Piandelagotti	FRASSINORO	MO	SECCHIA
107.40	Civago	VILLA MINOZZO	RE	SECCHIA
126.20	Succiso	RAMISETO	RE	ENZA
<b>208.80</b>	<b>Lago Ballano</b>	<b>MONCHIO DELLE CORTI</b>	<b>PR</b>	<b>ENZA</b>
102.20	Isola di Palanzano	PALANZANO	PR	ENZA
134.00	Bedonia	BEDONIA	PR	TARO
155.20	Frassineto	BARDI	PR	TARO
149.00	Casalporino	BEDONIA	PR	TARO
103.20	Berceto	BERCETO	PR	TARO
<b>234.60</b>	<b>Santa Maria di Taro</b>	<b>TORNOLO</b>	<b>PR</b>	<b>TARO</b>
123.00	Tarsogno	TORNOLO	PR	TARO
149.20	Nociveglia	BEDONIA	PR	TARO
118.40	Pione	BARDI	PR	TARO
136.80	Farfanaro	COMPIANO	PR	TARO
104.20	Cassimoreno	FERRIERE	PC	NURE
143.40	Selva Ferriere	FERRIERE	PC	NURE

Le precipitazioni complessive osservate nei due giorni sono mostrate nella Tabella 1. Da sottolineare soprattutto le precipitazioni oltre i 200 mm (segnate in rosso in tabella) registrate dalle stazioni di Santa Maria di Taro e Lago Ballano, entrambe nella provincia di Parma.

I valori più elevati cumulate orarie di precipitazione si sono osservati dal pomeriggio del giorno 20 fino alla notte. Nel primo pomeriggio hanno interessato il parmense, nella prima serata il piacentino e a seguire il reggiano e il modenese. Da sottolineare il picco di precipitazione misurato dalla stazione di Lago Ballano (1339 m s.l.m.) nel parmense, che ha registrato 49 mm alle 19 UTC e nell'ora successiva addirittura un valore pari a 67 mm, totalizzando 116 mm in due ore.

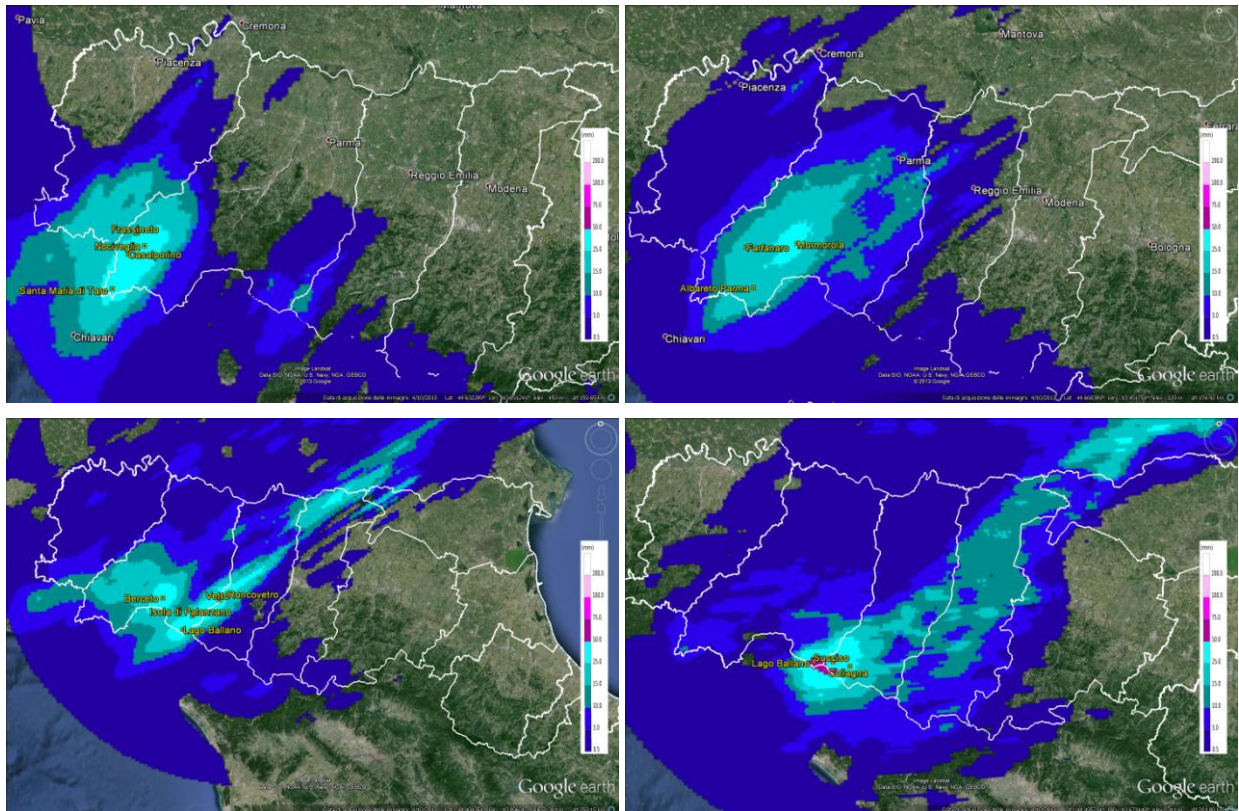


Figura 14: Mappe di cumulate orarie di precipitazione da radar del 20/10/2013 alle 13 UTC (in alto a sinistra), alle 14 UTC (in alto a destra), alle 19 UTC (in basso a sinistra) e alle 20 UTC (in basso a destra). In giallo sono indicate le stazioni che hanno registrato i maggiori quantitativi nell'ora.

Le precipitazioni orarie più elevate registrate nel giorno 21 ottobre si sono verificate nell'Appennino parmense partire dalla tarda serata fino alla mattina del giorno 22 ottobre.

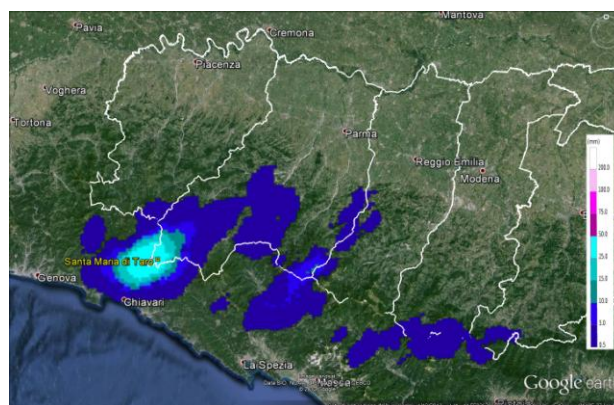


Figura 15: Mappa di cumulate orarie di precipitazione da radar del 21/10/2013 alle 23 UTC. In giallo sono indicate le stazioni che hanno registrato i maggiori quantitativi nell'ora.

## 4. Eventi di piena sui bacini dell'Emilia Romagna

L'evento meteorologico descritto nei precedenti paragrafi, caratterizzato da piogge di elevate intensità sul crinale appenninico centro occidentale, ha fatto registrare cumulate di precipitazione significative su tutti i bacini montani affluenti di destra del Po e sul bacino montano del Reno.

Nella Figura 16 è illustrata la pioggia cumulata dell'intero evento, dalle ore 12:00 (solari) del 20 ottobre alle ore 12:00 del 22 ottobre 2013 sui bacini della nostra regione.

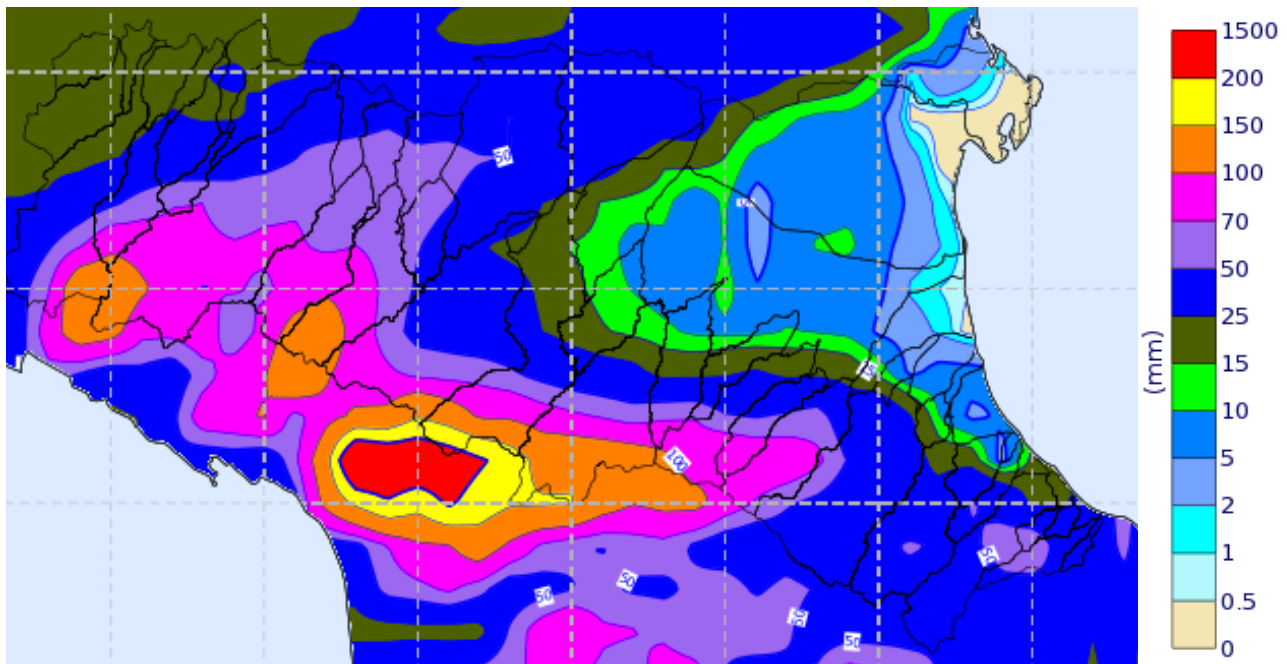


Figura 16: Pioggia cumulata sui bacini dell'Emilia Romagna, dalle ore 12:00 (solari) del 20/10/2013 alle 12:00 del 22/10/2013

A partire dalla notte tra il 20 ed il 21 ottobre, tutti i bacini montani dell'Emilia Romagna sono stati interessati da innalzamenti dei livelli idrometrici con incrementi fino a 2-3 metri in poche ore: onde di piena strette, caratterizzate da piccoli volumi ed elevate velocità, si sono propagate rapidamente lungo i tratti montani, laminandosi poi nei tratti vallivi dei corsi d'acqua, dove gli alvei si trovavano prevalentemente in condizioni di magra. I fenomeni di piena più significativi si sono registrati nei tratti montani di Taro, Enza, Reno e Santerno.

### 4.1. Analisi della piena sul fiume Taro

Per meglio comprendere la descrizione dell'evento e dei dati riportati, nella Figura 17 è illustrato il bacino del fiume Taro con l'ubicazione delle stazioni di misura idrometriche e pluviometriche in telemisura.

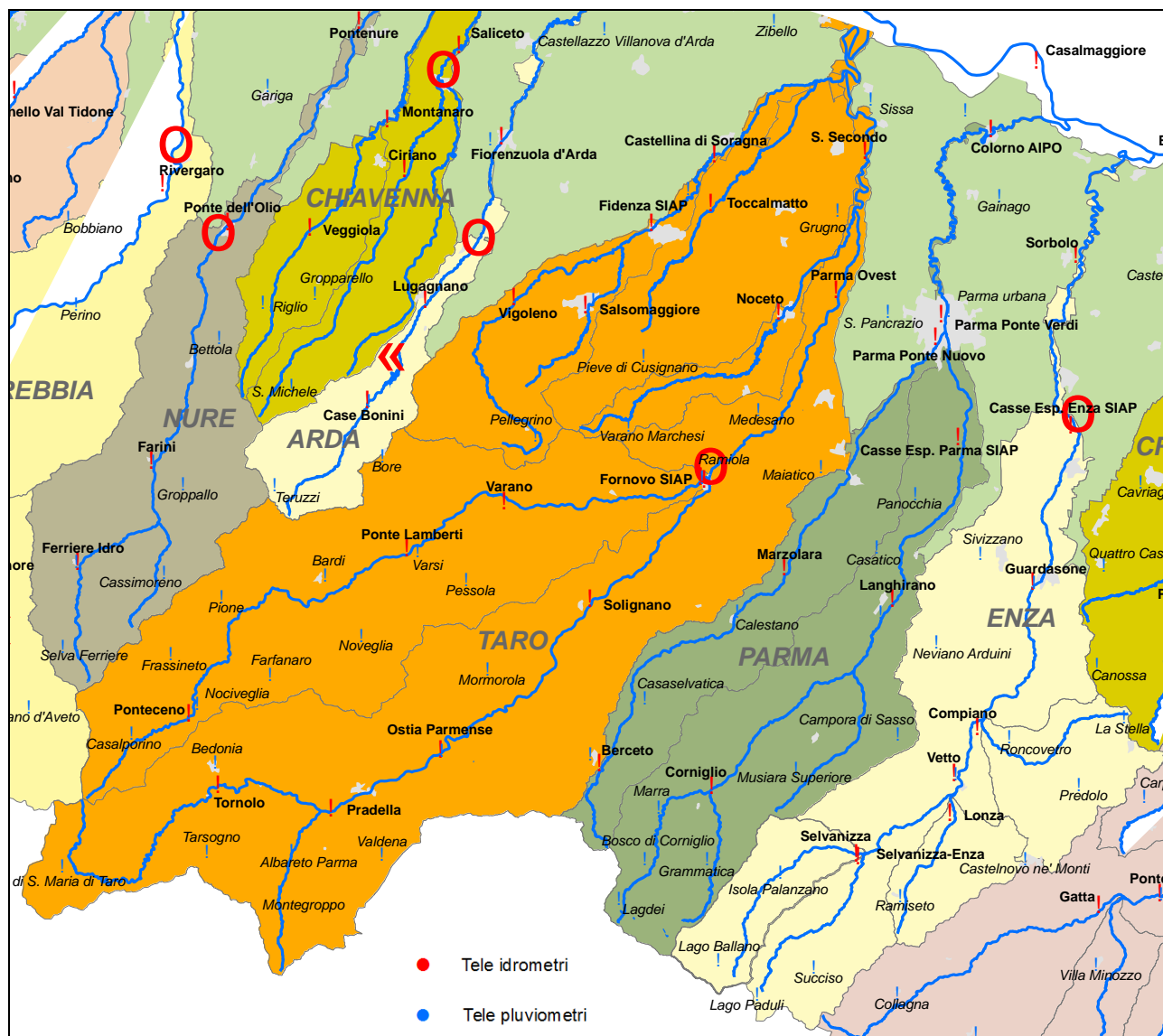


Figura 17: Bacini dei fiumi Taro, Parma ed Enza con ubicazione delle stazioni idrometriche e pluviometriche.

Come è possibile osservare nella mappa delle piogge cumulate dell'evento, in Figura 16, le precipitazioni più intense e le cumulate più elevate si sono registrate zona di crinale, causando significativi incrementi dei livelli idrometrici già dalla notte, nelle sezioni montane del Taro e del suo principale affluente Ceno. Nella tarda serata del 21 ottobre, a distanza di quasi 24 ore, è stata registrata una ripresa delle precipitazioni, limitata alla zona di crinale del bacino principale del Taro, che ha determinato una nuova onda di piena.

Gli ietogrammi di pioggia della Figura 18 mostrano i due picchi di precipitazione, le cui intensità sono state significative solo nelle stazioni di Santa Maria di Taro e Tarsogno, mentre nelle rimanenti stazioni l'evento di pioggia si è concentrato nella seconda metà della giornata del 20 ottobre. Le intensità orarie massime sono state raggiunte a Frassineto e a Farfanaro, dove sono caduti in sei ore rispettivamente 122,2 e 117,6 mm, corrispondenti entrambi ad un tempo di ritorno di oltre 150 anni.

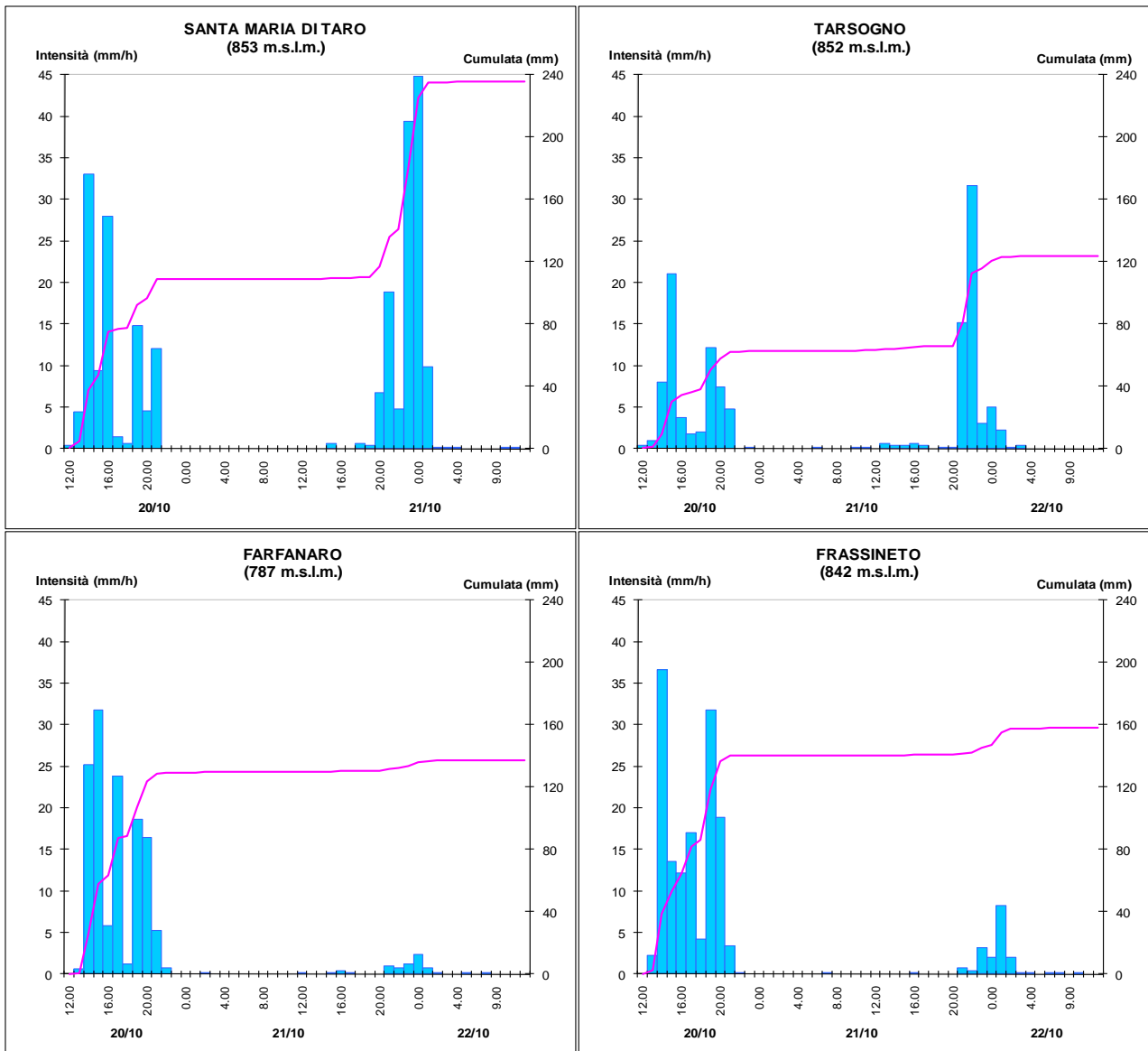


Figura 18: Ietogrammi di pioggia oraria dalle ore 12:00 (solari) del 20/10 alle ore 12:00 del 22/10, nelle stazioni dell'alto bacino del Taro o del suo affluente Ceno

Nella Figura 19 sono illustrati gli idrogrammi di piena nelle sezioni montane più significative del Taro e del Ceno:

- A Ponte Lamberti, nel pomeriggio del 20 ottobre si è registrato un innalzamento dei livelli idrometrici di quasi tre metri, con un colmo di piena che ha raggiunto 2,86 metri alle 21:30 (solari), superiore alla soglia 2.
- A Tornolo invece il livello massimo è stato raggiunto dalla seconda onda di piena, che si è sovrapposta all'esaurimento della precedente, raggiungendo un colmo di 2,84 metri alle 3:30 (solari) del 22 ottobre, superiore alla soglia 2.
- A Fornovo, sezione di chiusura del bacino montano, alla confluenza tra Ceno e Taro, per effetto della naturale laminazione della piena esercitata dallo stesso corso d'acqua, il colmo di piena più significativo è stato il primo, con un colmo di 1,28 metri raggiunto alle 00:30 (solari), inferiore alla soglia 1.

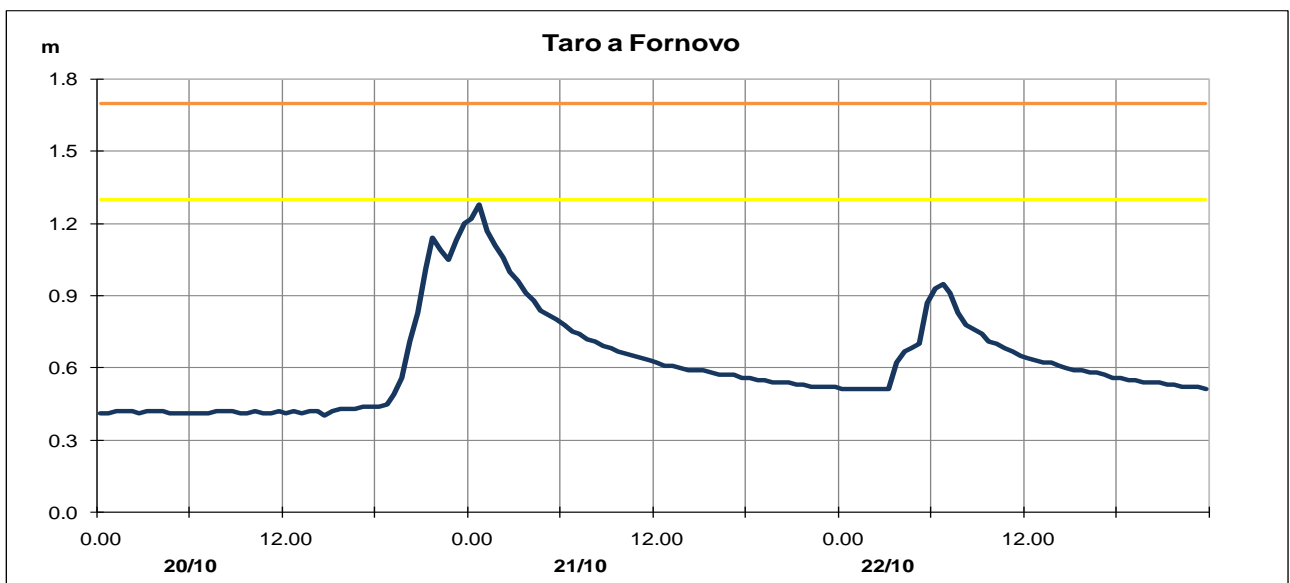
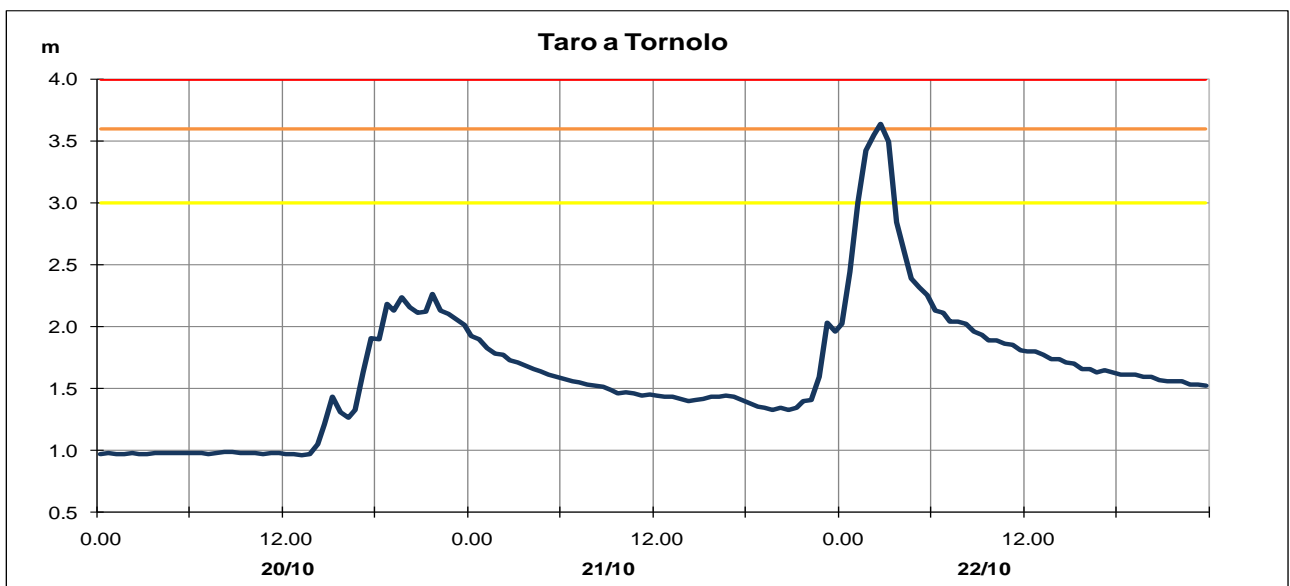
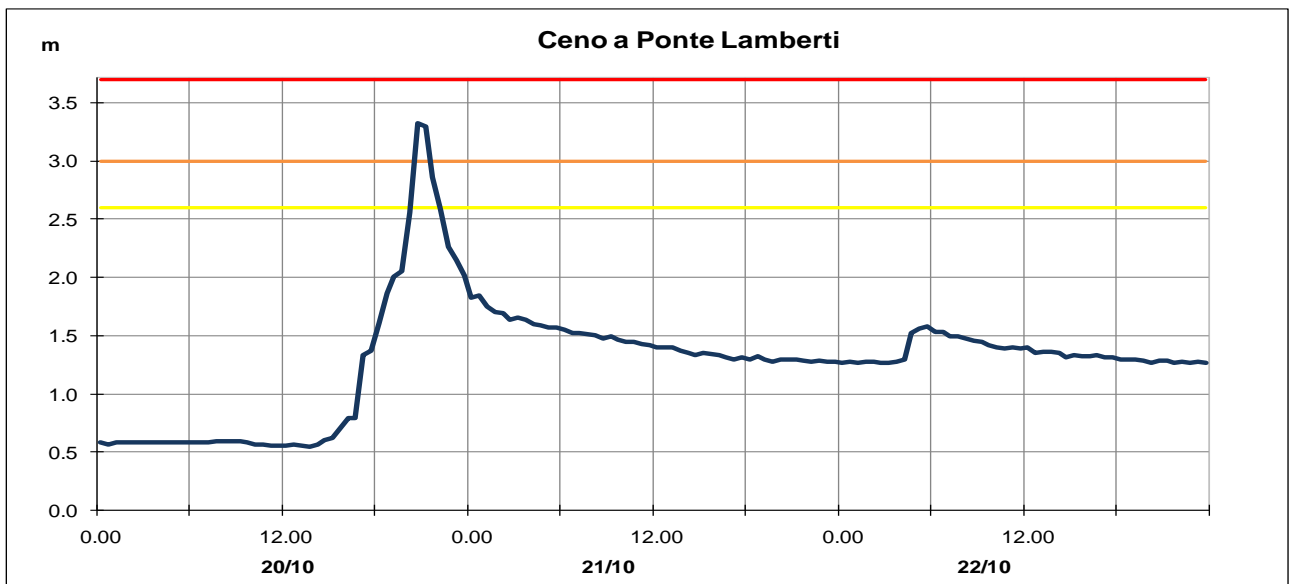


Figura 19: Idrogrammi di piena nelle sezioni più significative del fiume Taro e del suo affluente Ceno



## 4.2. Analisi della piena sul torrente Enza

Per meglio comprendere la descrizione dell'evento e dei dati riportati, nella Figura 17 è illustrato il bacino dell'Enza con l'ubicazione delle stazioni di misura idrometriche e pluviometriche.

Come è possibile osservare nella mappa delle piogge cumulate in Figura 16, le precipitazioni più intense si sono registrate sulla parte alta del bacino, nelle stazioni di Lago Ballano, Succiso, Isola Palanzano, dove tra le ore 19:00 e le ore 22:00 del 20 ottobre si sono concentrate le massime intensità di pioggia (vedi Figura 20).

In particolare nella stazione di Lago Ballano è stata registrata un'intensità massima di 84 mm/1 ora, corrispondente ad un tempo di ritorno di oltre 50 anni, e di 134 mm/3 ore, corrispondente ad un tempo di ritorno di oltre 20 anni, con una cumulata complessiva di 167 mm in 12 ore.

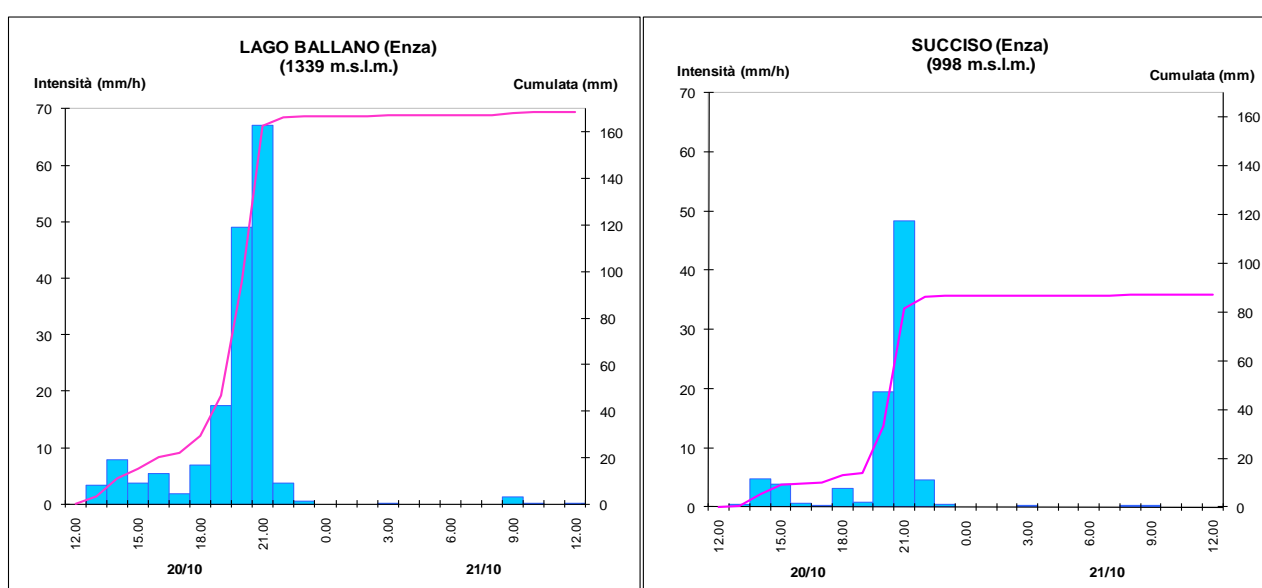


Figura 20: Ietogrammi di pioggia oraria dalle ore 12:00 (solari) del 20/10 alle ore 12:00 del 21/10, nelle stazioni più significative del bacino montano dell'Enza

Nella Figura 21 sono riportati gli idrogrammi di piena registrati nelle principali sezioni del torrente Enza. I primi innalzamenti dei livelli si sono registrati nella stazione di Selvanizza, dove in due ore il livello è salito di circa due metri, raggiungendo il colmo alle ore 21:30 del 20 ottobre, con 2,89 metri, superiore alla soglia 2; a Vetto il colmo è transitato solo un'ora dopo, con un livello di 2,51 metri, registrato alle 22.30, anch'esso superiore alla soglia 2.

Nel tratto vallivo, la presenza delle casse di espansione e dell'alveo vuoto, ha creato un naturale effetto di laminazione della piena, che è transitata nella sezione di Sorbolo alle ore 6:30 del 21 ottobre, con un colmo di 9,31 metri, inferiore alla soglia 2.

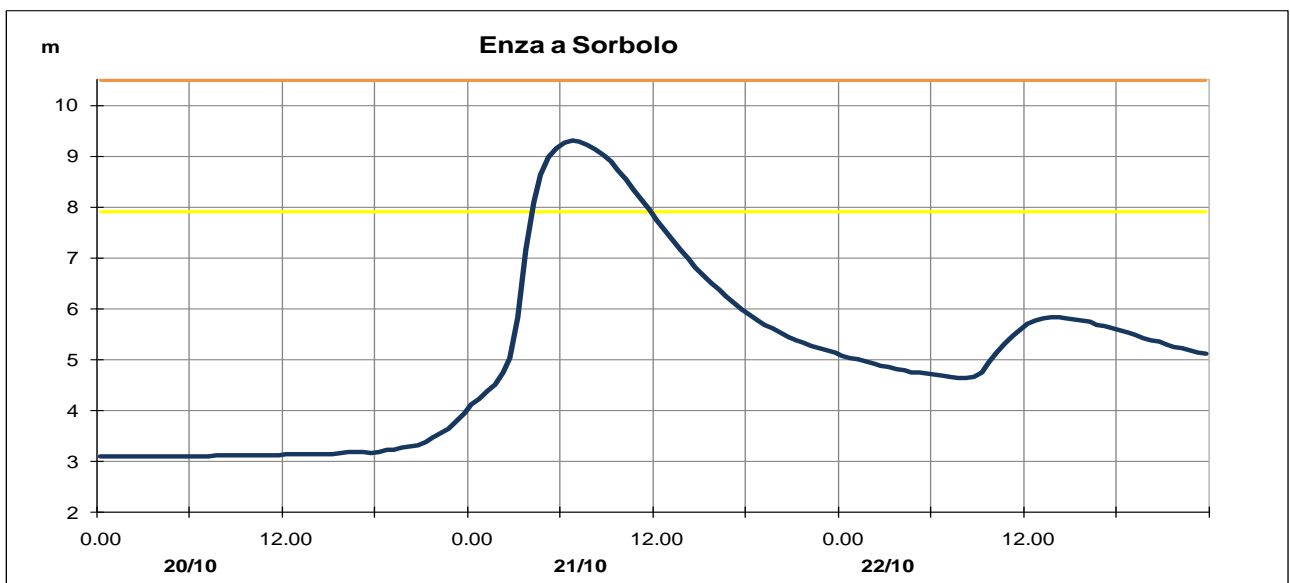
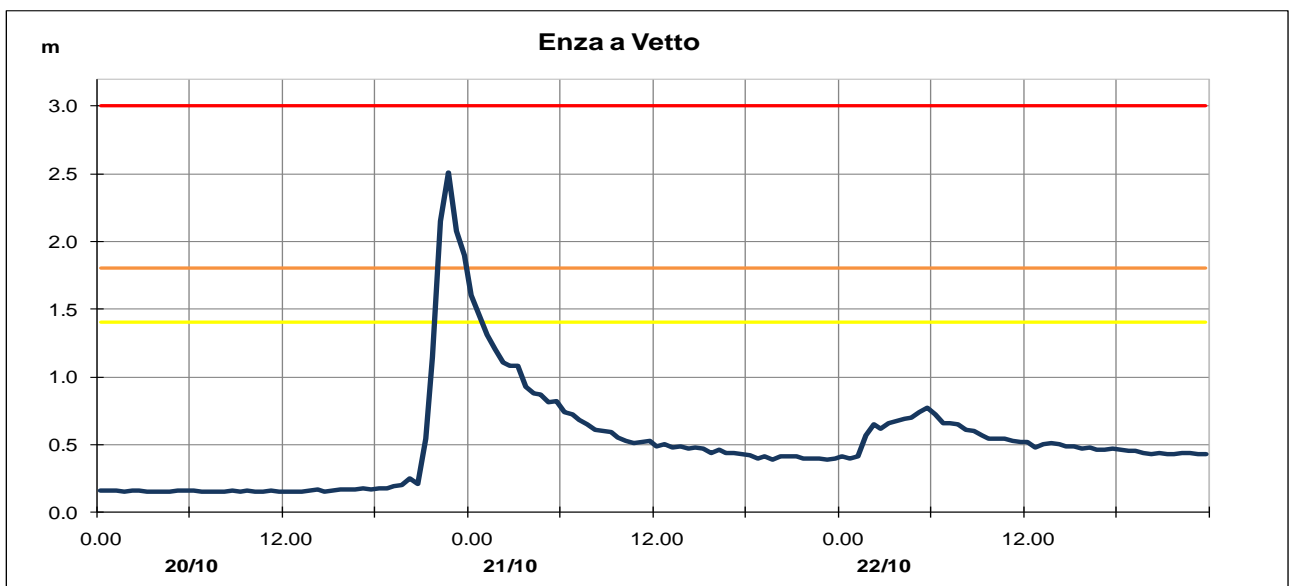
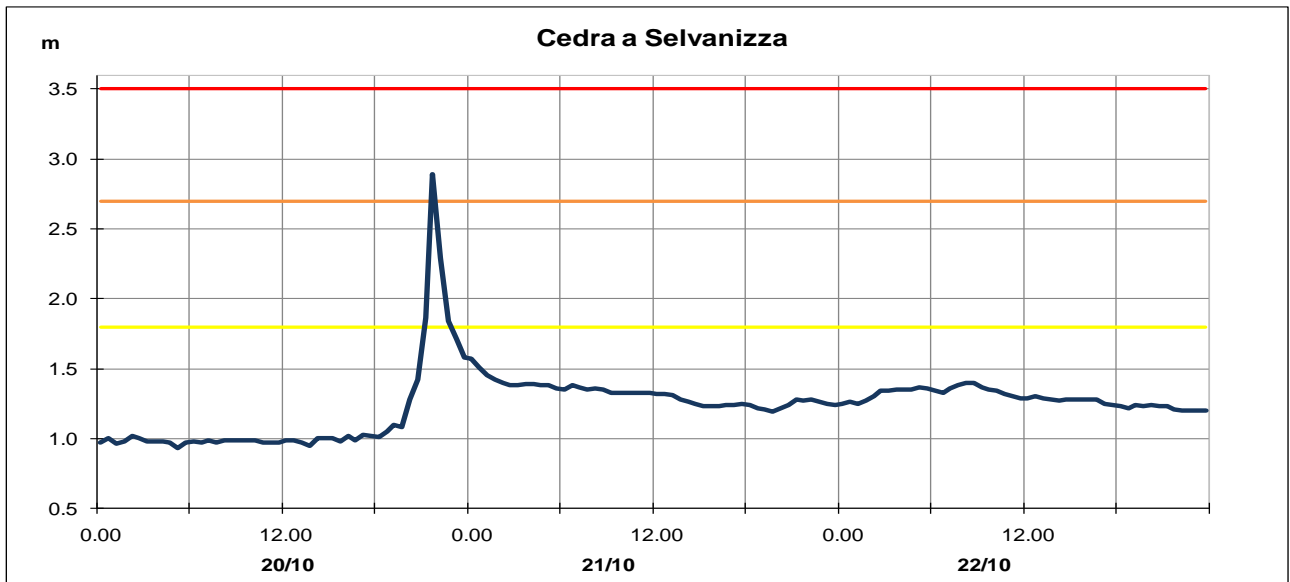


Figura 21: Idrogrammi di piena nelle sezioni più significative del torrente Enza

### 4.3. Analisi della piena sul fiume Reno ed i suoi affluenti

Per meglio comprendere la descrizione dell'evento e dei dati riportati, nella Figura 22 è illustrato il bacino del Reno e dei suoi affluenti con l'ubicazione delle stazioni di misura idrometriche e pluviometriche.

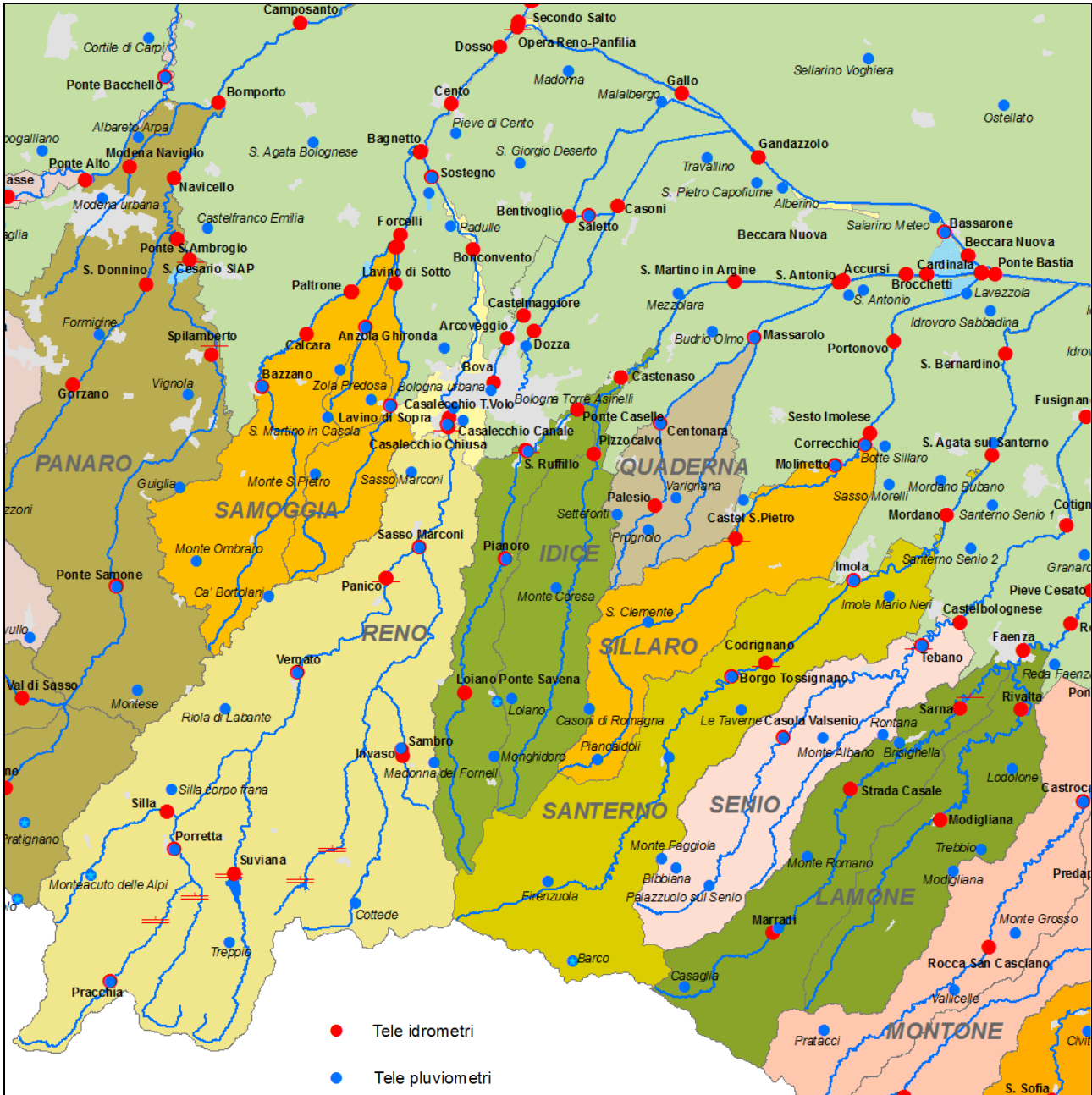


Figura 22: Bacino del fiume Reno e dei suoi principali affluenti con ubicazione delle stazioni idrometriche e pluviometriche.

Sul bacino montano del fiume Reno le maggiori intensità e cumulate di precipitazione si sono concentrate nella zona di crinale, tra le ore 21:00 del 20 e le ore 6:00 del 21 ottobre, come è possibile osservare negli ietogrammi di pioggia della Figura 23. Le intensità orarie sono state più basse che nel settore occidentale, sebbene nella stazione di Cottede siano piovuti 103,8 mm/6 ore, mentre nella stazione di Treppio si sono registrati 120,4 mm/6 ore, corrispondenti ad un tempo di ritorno di circa 30 anni per entrambe.

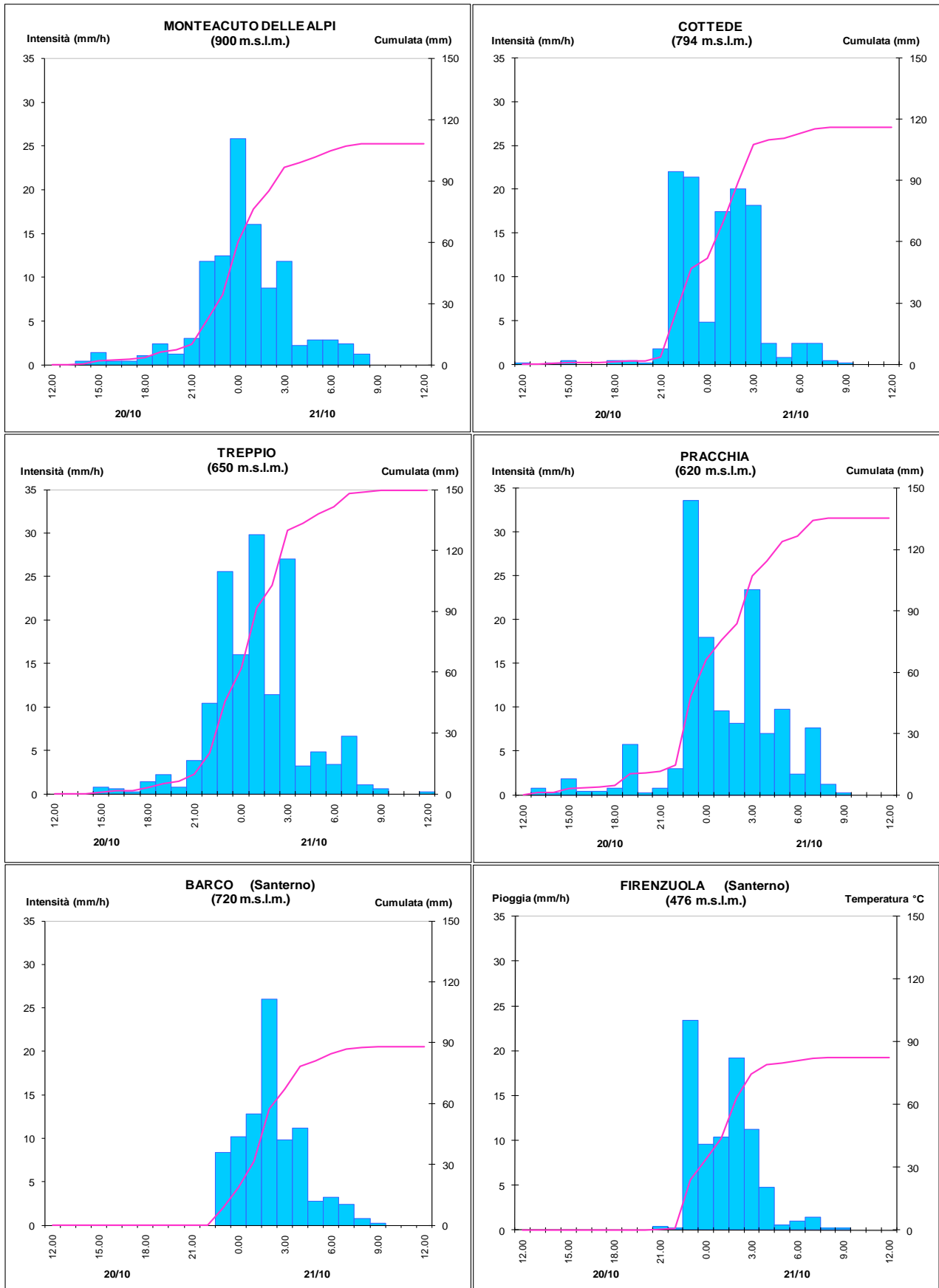


Figura 23: Ietogrammi di pioggia oraria dalle ore 12:00 (solari) del 20/10 alle ore 12:00 del 21/10, nelle stazioni più significative del bacino montano del Reno e del Santerno

Nella Figura 24 sono riportati gli idrogrammi di piena registrati nelle principali sezioni del fiume Reno. I primi innalzamenti si sono registrati nelle sezioni montane, dove la piena ha raggiunto a Porretta un colmo di 11,12 metri alle ore 4:30 del 21 ottobre, superiore alla soglia 2; l'onda di piena, si è poi propagata verso valle dove ha raggiunto il colmo a Vergato alle ore 6:30, con 2,14 metri, inferiore alla soglia 2 (vedi Figura 24).

Anche il bacino del Setta è stato interessato da piogge intense, le quali hanno generato un rapido colmo di piena che ha raggiunto 1,67 metri a Sasso Marconi alle ore 5:30 del 21 ottobre, di poco inferiore alla soglia 2.

Nella sezione di Casalecchio Chiusa, le onde di piena provenienti dal Reno montano e dal Setta, si sono sovrapposte, generando un livello al colmo di 1,32 metri alle 7:30 del mattino, inferiore alla soglia 2. La piena si è poi ulteriormente laminata nel tratto vallivo, propagandosi con livelli al colmo inferiori alla soglia 1.

Durante l'evento la diga di Suviana ha trattenuto l'acqua piovuta a monte (vedi idrogramma della stazione di Treppio), passando da un livello di 61,38 metri, a 65,83 metri. Alle ore 6:30 del 22 ottobre, quando l'onda di piena era ormai in esaurimento su tutto il tratto montano, sono iniziate le operazioni di scarico, che hanno mantenuto stazionari i livelli idrometrici nei tratti montani per tutta la giornata del 22 ottobre.

Su tutti gli affluenti di destra del fiume Reno si sono registrati innalzamenti dei livelli idrometrici tra il 21 ed il 22 di ottobre, che sono risultati significativi solo sul Santerno, il cui bacino montano si estende più degli altri fino alla zona di crinale, nella Figura 25 sono riportati gli idrogrammi di piena registrati nelle sezioni più significative.

Nella sezione di Borgo Tossignano dalle ore 3:30 alle 6:00 il livello idrometrico è salito di oltre due metri, raggiungendo un colmo di 2,35 metri, superiore alla soglia 2, nella sezione di Imola il colmo è transitato alle ore 8:30 con un livello di 2,72 metri, superiore alla soglia 2.

Nel tratto vallivo del Santerno la piena si è naturalmente laminata, propagandosi con livelli inferiori alla soglia 2: nella sezione di S. Agata il colmo è transitato alle ore 15:00, con un livello al colmo di 11,51 metri.

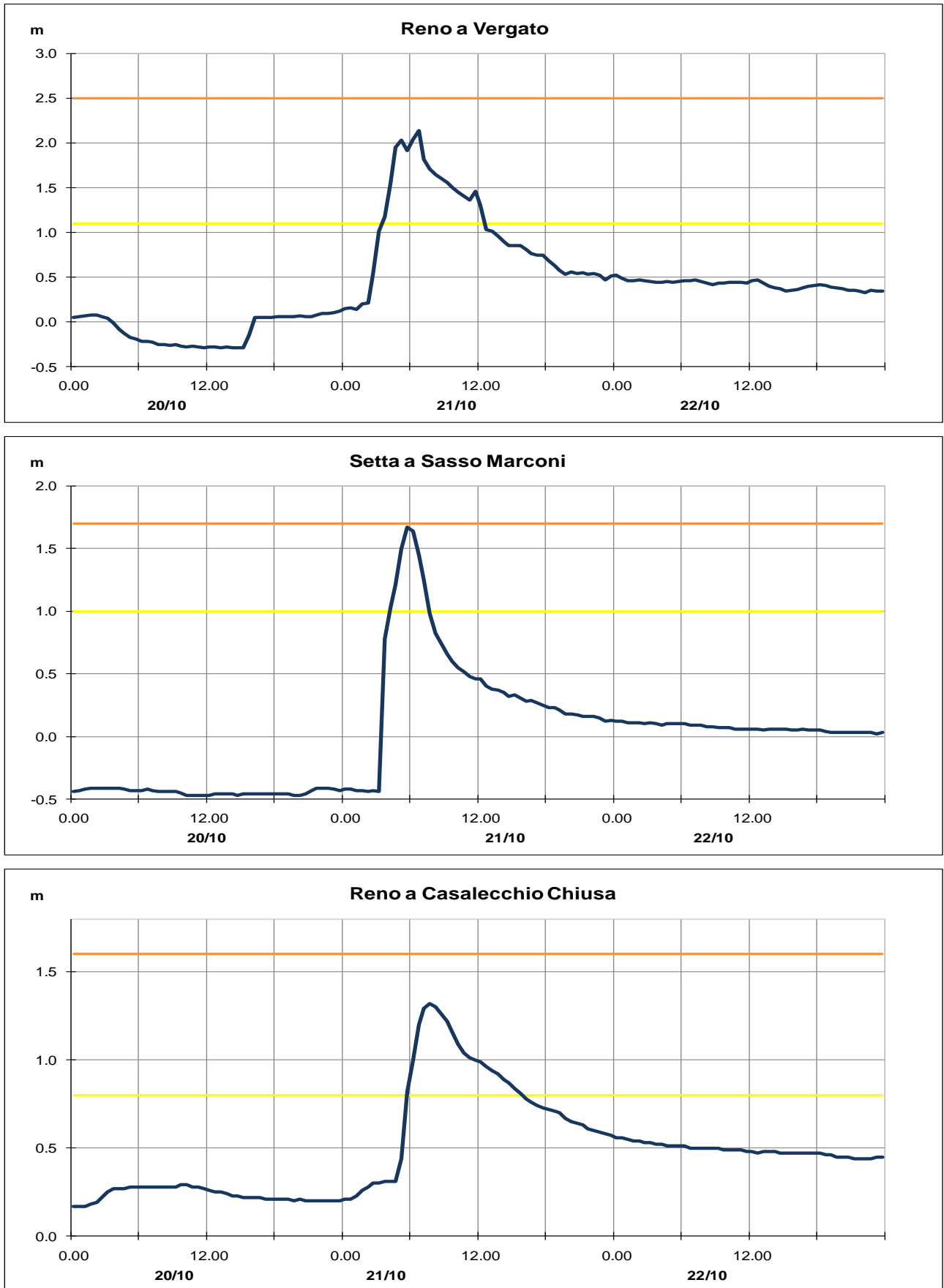


Figura 24: Idrogrammi di piena nelle sezioni più significative del fiume Reno

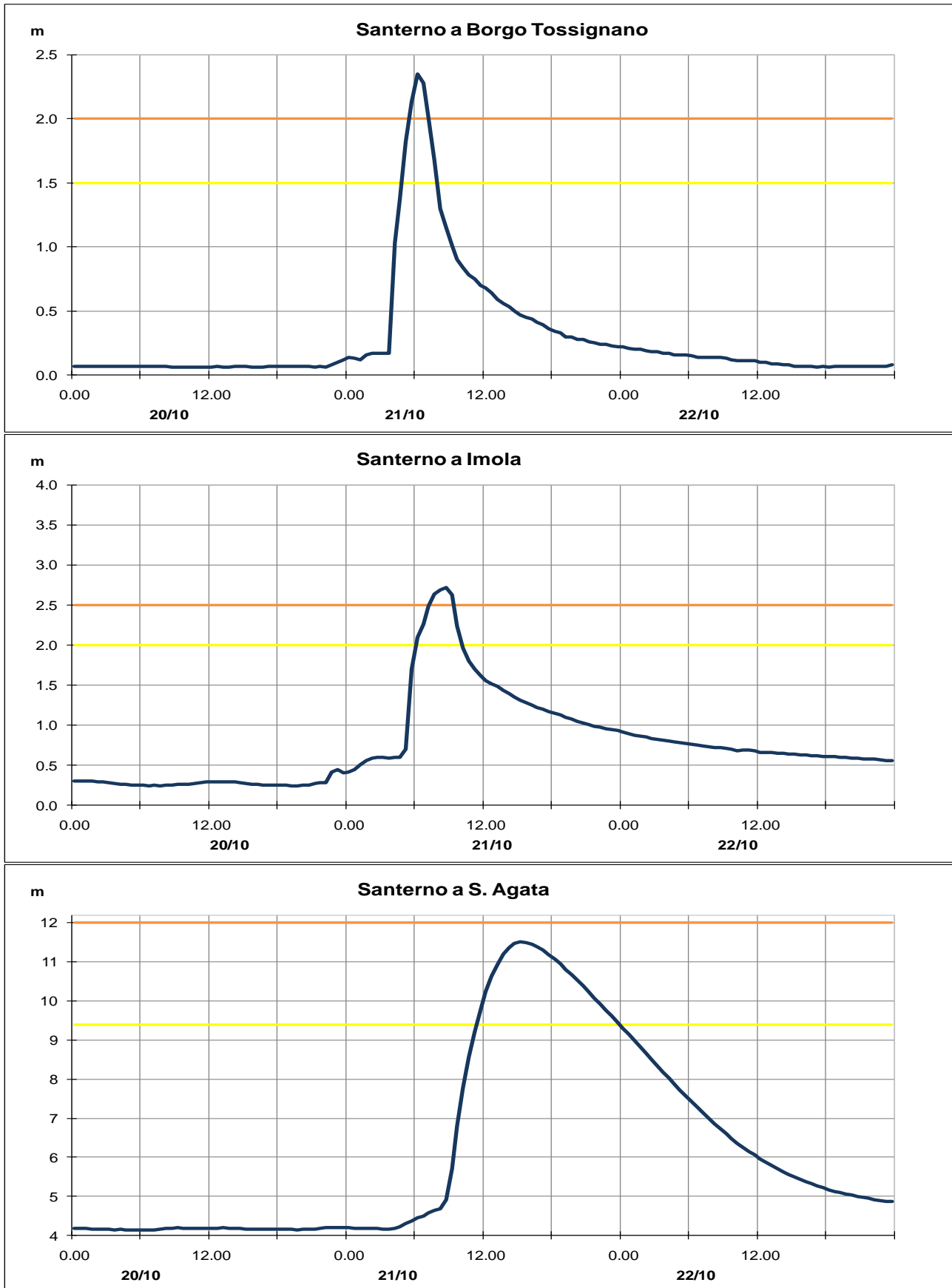


Figura 25: Idrogrammi di piena nelle sezioni più significative del fiume Santerno

## 5. Dissesti idrogeologici e danni registrati

In seguito all'evento meteorologico in esame, caratterizzato da notevoli intensità di pioggia con fenomeni temporaleschi associati, sono stati riscontrati su tutto l'Appennino diffusi fenomeni di ruscellamento superficiale, smottamenti, piccole colate.

In particolare nel forlivese, la SS67, al km 162 in prossimità di Rocca S. Casciano, è stata ricoperta di fango per un centinaio di metri, rendendo impossibile la circolazione per parecchie ore.

Anche nel bolognese, a Castiglione dei Pepoli, sono stati segnalati numerosi smottamenti di fango e detriti che hanno interessato una casa; una piccola frana ha invaso la carreggiata di una strada comunale in località Capannelle.

In seguito al protrarsi di piogge di forte intensità nella notte tra il 21 ed il 22 ottobre sull'alto bacino del Taro, sono state segnalate esondazioni del tratto montano del corso d'acqua in località S. Maria di Taro, con trasporto di fango e detriti che ha interessato alcuni edifici in prossimità del fiume. La velocità della piena ha causato danni anche alle opere di difesa spondale, mettendo a rischio anche le infrastrutture di attraversamento. Ingenti danni sono stati segnalati anche alla viabilità comunale, con numerose interruzioni del traffico ad opera dei Vigili del Fuoco.

## 6. Attività svolta dal Centro Funzionale

Il Centro Funzionale della Regione Emilia Romagna ha seguito l'evento in esame a partire dalla fase di previsione ed in fase di monitoraggio delle precipitazioni e delle piene fluviali in corso.

La mattina di domenica 20 ottobre è stato emesso un Avviso Meteo per precipitazioni N°852/CF per le zone montane della Regione, cui è seguito l'Avviso di Criticità N°853/CF, recante previsione di criticità idrogeologica e idraulica moderata sulle zone di allertamento E, C, ed A.

Ad evento il corso, dalle ore 8:30 alle ore 18:30 sono stati emessi tre bollettini di monitoraggio (853/01/CF, 853/02/CF, 853/02/CF) recanti informazioni sull'evoluzione dell'evento meteo e delle piene fluviali in atto.



**Arpa Emilia-Romagna**  
**Via Po 5, Bologna**  
**051 6223811**

**[www.arpa.emr.it](http://www.arpa.emr.it)**

**Servizio IdroMeteoClima**  
**Viale Silvani 6, Bologna**  
**+39 051 6497511**

**[www.arpa.emr.it/sim](http://www.arpa.emr.it/sim)**

