

# Rapporto dell'evento meteorologico del 19-20 febbraio 2010

## 1 Descrizione dell'evento

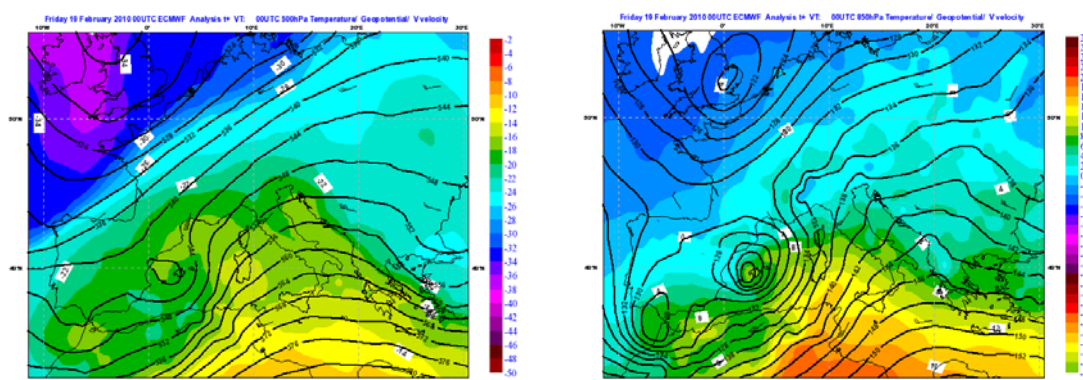
<b>Tipo evento</b>	Stratiforme
<b>Data e Ora Inizio – Fine sulla Regione Emilia Romagna</b>	Dal 19/02/2010 ore 02:00 UTC al 20/02/2010 ore 20:30 UTC

### 1.1 Dati disponibili

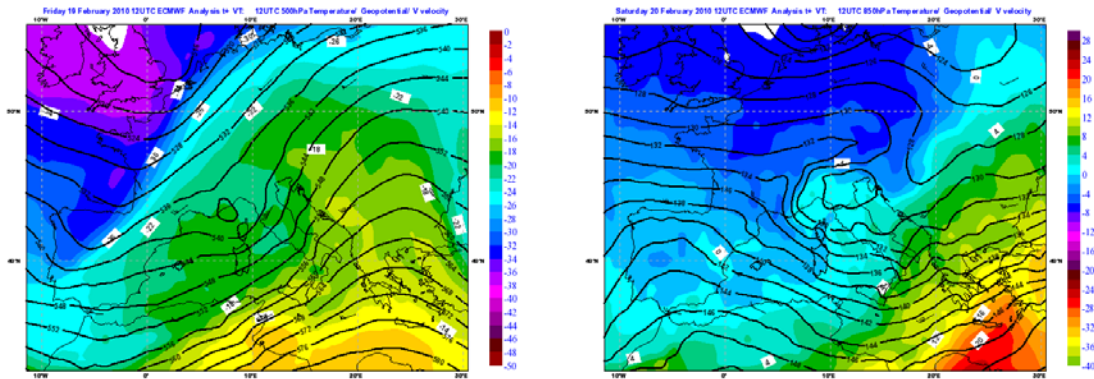
Tipo	Disponibile	dalle	alle
SPC	Sì	Inizio evento	Fine evento
GAT	Sì (solo impulso corto)	Inizio evento	Fine evento
Composito Nazionale	Sì	Inizio evento	Fine evento

### 1.2 Evoluzione generale e zone interessate

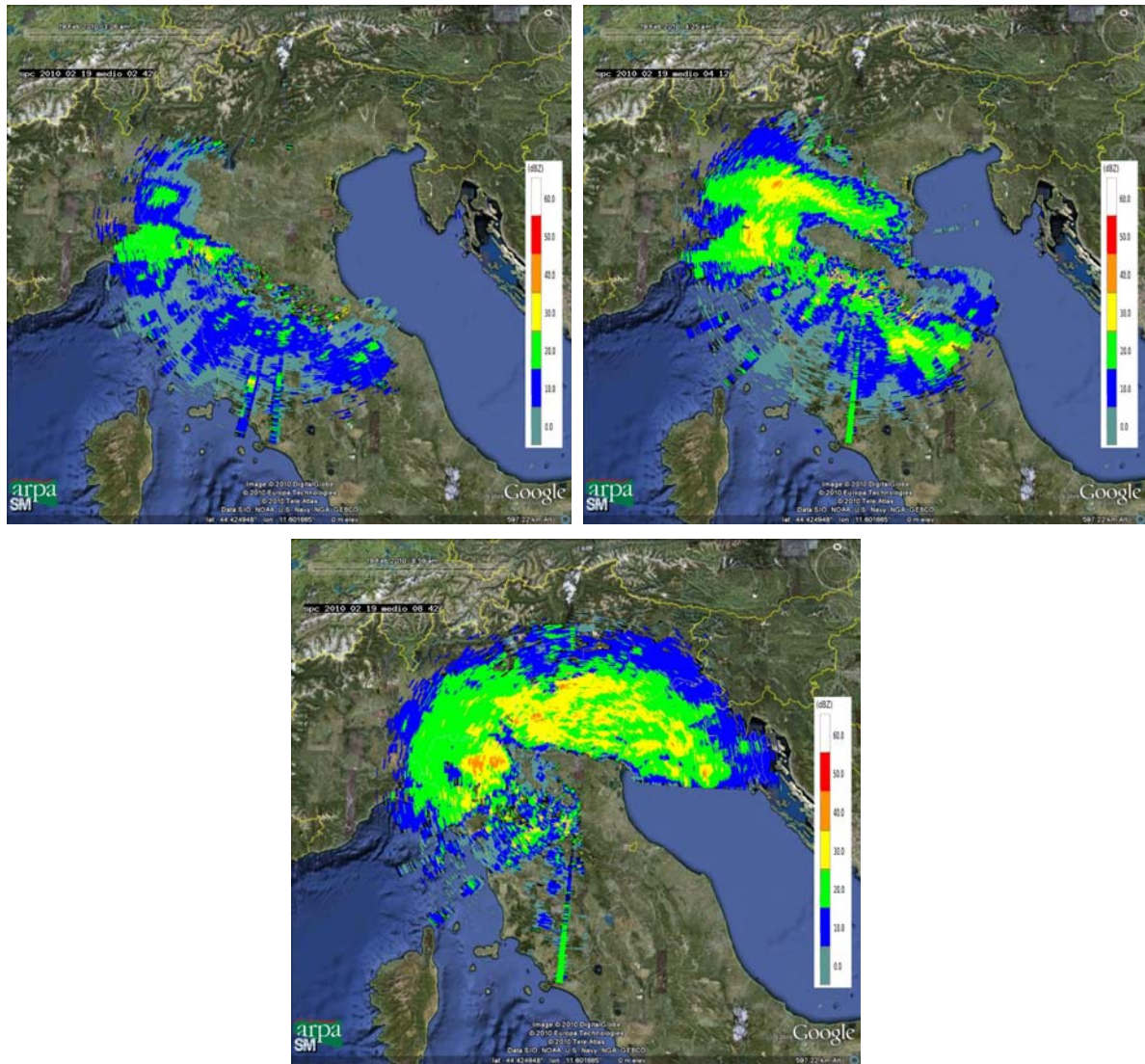
Il giorno 19 l'area mediterranea è interessata da una saccatura a ovest che protende dalle Isole Britanniche. In concomitanza, sulle Baleari, si isola un profondo minimo che si sposta verso il Mar Ligure e che genera diversi sistemi frontali. Detti sistemi portano precipitazioni diffuse in tutta la parte centro settentrionale della Penisola, in maniera particolare nei settori nord-occidentali e successivamente a est.



Mappa di analisi (da modello globale ECMWF) di geopotenziale, temperatura e velocità del vento del 19/02/2010 alle 00:00 UTC a 500 hPa e a 850 hPa.



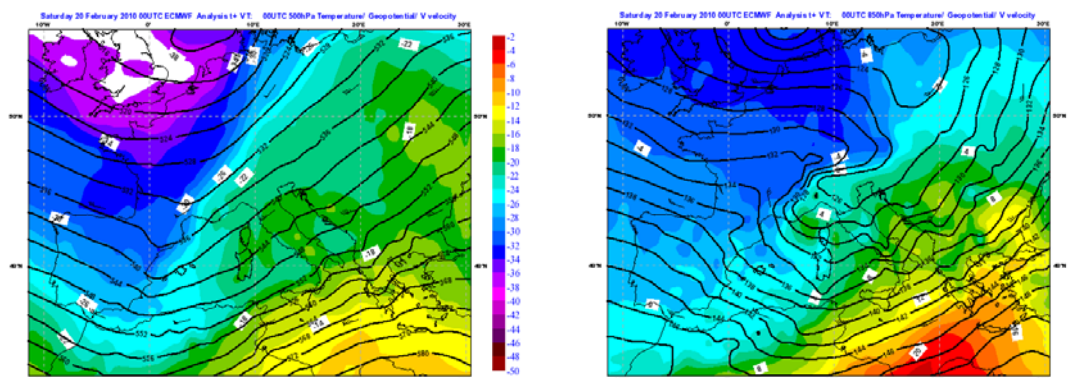
Mappa di analisi (da modello globale ECMWF) di geopotenziale, temperatura e velocità del vento del 19/02/2010 alle 12:00 UTC a 500 hPa e a 850 hPa.



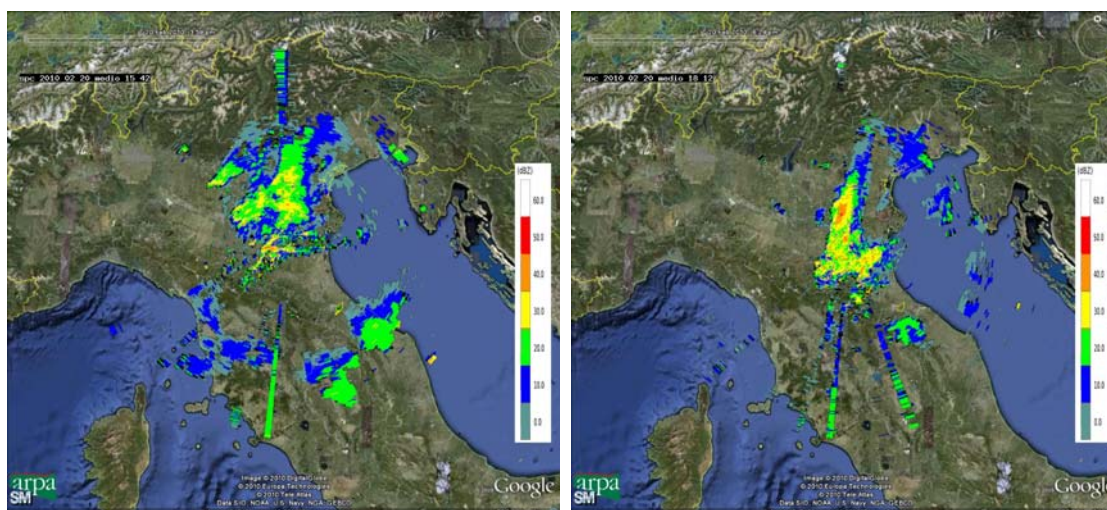
Mappa di riflettività del 19/02/2010 alle 02:42 UTC (in alto a sinistra), alle 04:12 UTC (in alto a destra), alle 08:42 UTC (in basso).



Il giorno 20 il minimo si attenua, le precipitazioni continuano a interessare soprattutto l'area orientale dove si vanno ad esaurire in serata.



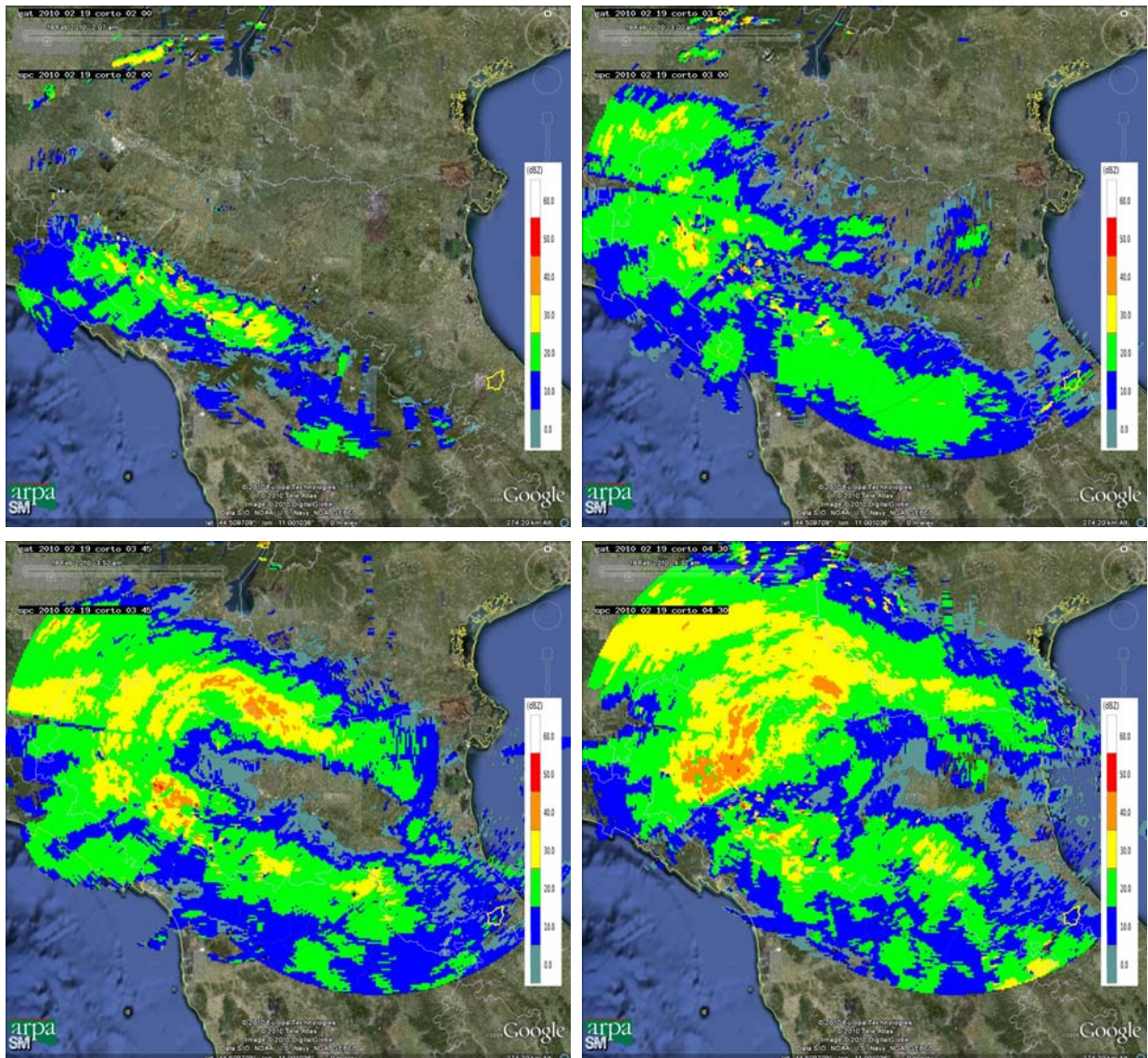
*Mappa di analisi (da modello globale ECMWF) di geopotenziale, temperatura e velocità del vento del 20/02/2010 alle 00:00 UTC a 500 hPa e a 850 hPa.*



*Mappa di riflettività del 20/02/2010 alle 15:42 UTC (a sinistra) e alle 18:12 UTC (a destra).*

## 2 Analisi dei campi di riflettività sull'Emilia Romagna

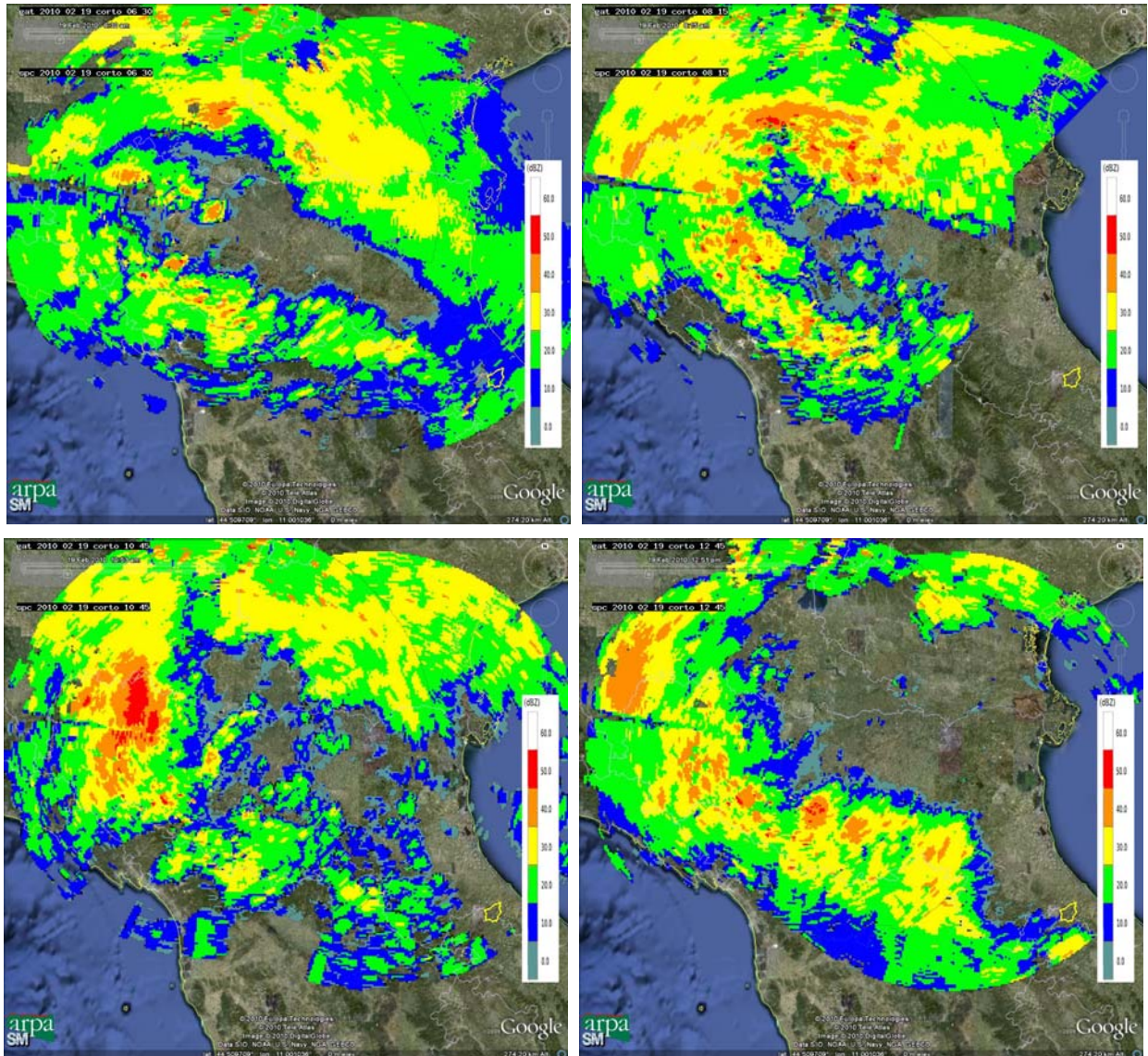
Le precipitazioni iniziano nelle prime ore del 19 con flussi da sud-ovest che investono dapprima l'Appennino Centro Occidentale per poi estendersi nell'Appennino Orientale e nella parte settentrionale della Regione.



Mappe di riflettività del 19/02/2010 alle 02:00 UTC (in alto a sinistra), alle 03:00 UTC (in alto a destra), alle 03:45 (in basso a sinistra) e alle 04:30 (in basso a destra).

A partire dalle 06:00 UTC le precipitazioni interessano principalmente il settore centro-occidentale, in particolare quello appenninico, estendendosi ripetutamente in pianura, sotto l'influsso di diversi impulsi da sud ovest.

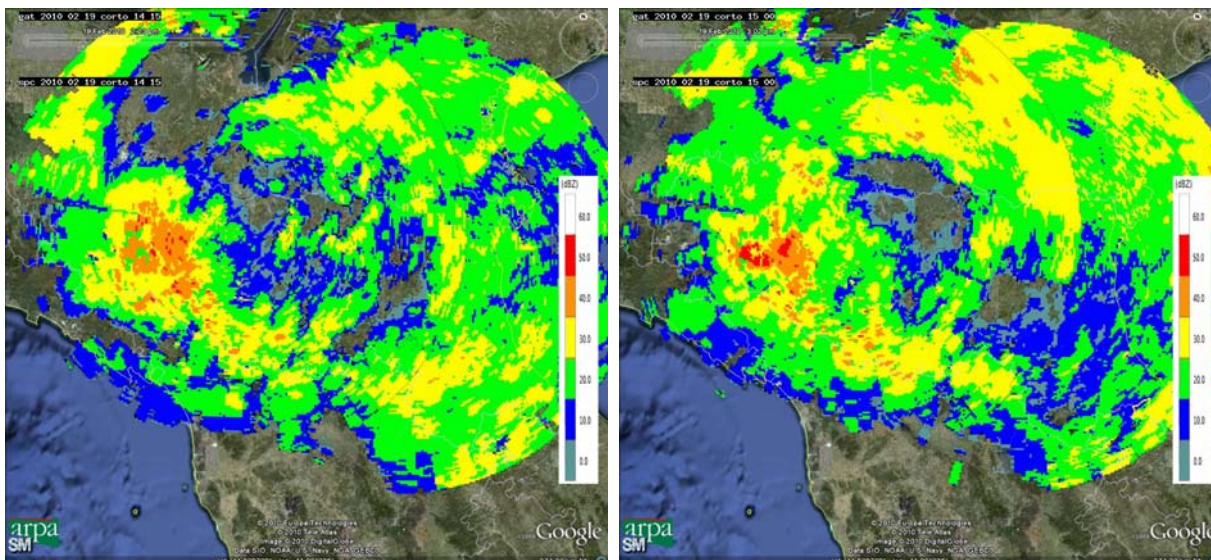




Mappe di riflettività del 19/02/2010 alle 06:30 UTC (in alto a sinistra), alle 08:15 UTC (in alto a destra), alle 10:45 (in alto a sinistra) e alle 12:45 (in alto a destra).

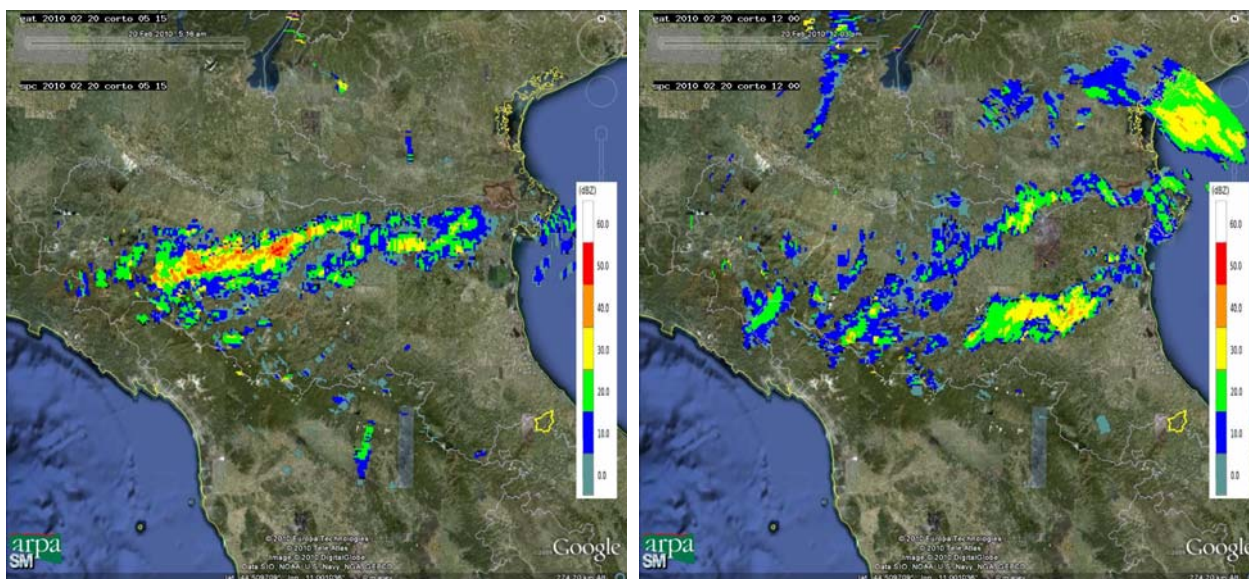
Nel pomeriggio le precipitazioni propagano in pianura e a est investendo tutta la Regione e mantenendo carattere intenso nel settore occidentale.





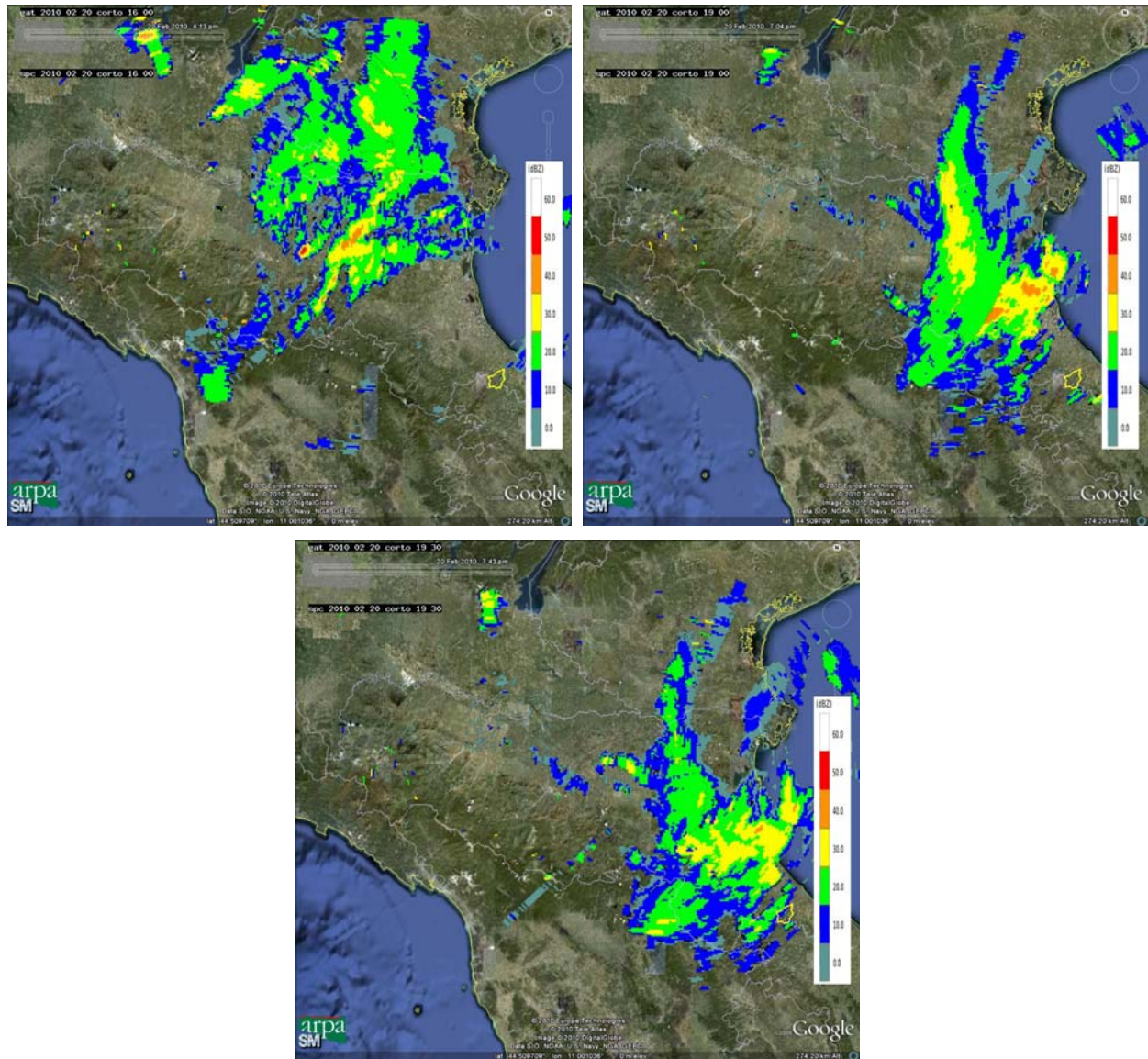
Mappe di riflettività del 19/02/2010 alle 14:15 UTC (a sinistra), alle 15:00 UTC (a destra).

Nel tardo pomeriggio del 19, le precipitazioni sulla Regione si esauriscono per poi riprendere nella mattinata del 20 intorno alle 5 UTC, organizzandosi in una linea con direttrice SO - NE in movimento verso SE.



Mappe di riflettività del 20/02/2010 alle 05:15 UTC (a sinistra) e alle 12:00 UTC (a destra).

Nel pomeriggio il sistema ruota e le precipitazioni assumono direttrice da nord verso sud-est, interessando la pianura centro-orientale e successivamente l'Appennino orientale. Le precipitazioni si esauriscono in Romagna intorno alle 20 UTC.



Mappe di riflettività del 20/02/2010 alle 16:00 UTC (in alto a sinistra), alle 19:00 UTC (in alto a destra) e alle 19:30 (in basso).

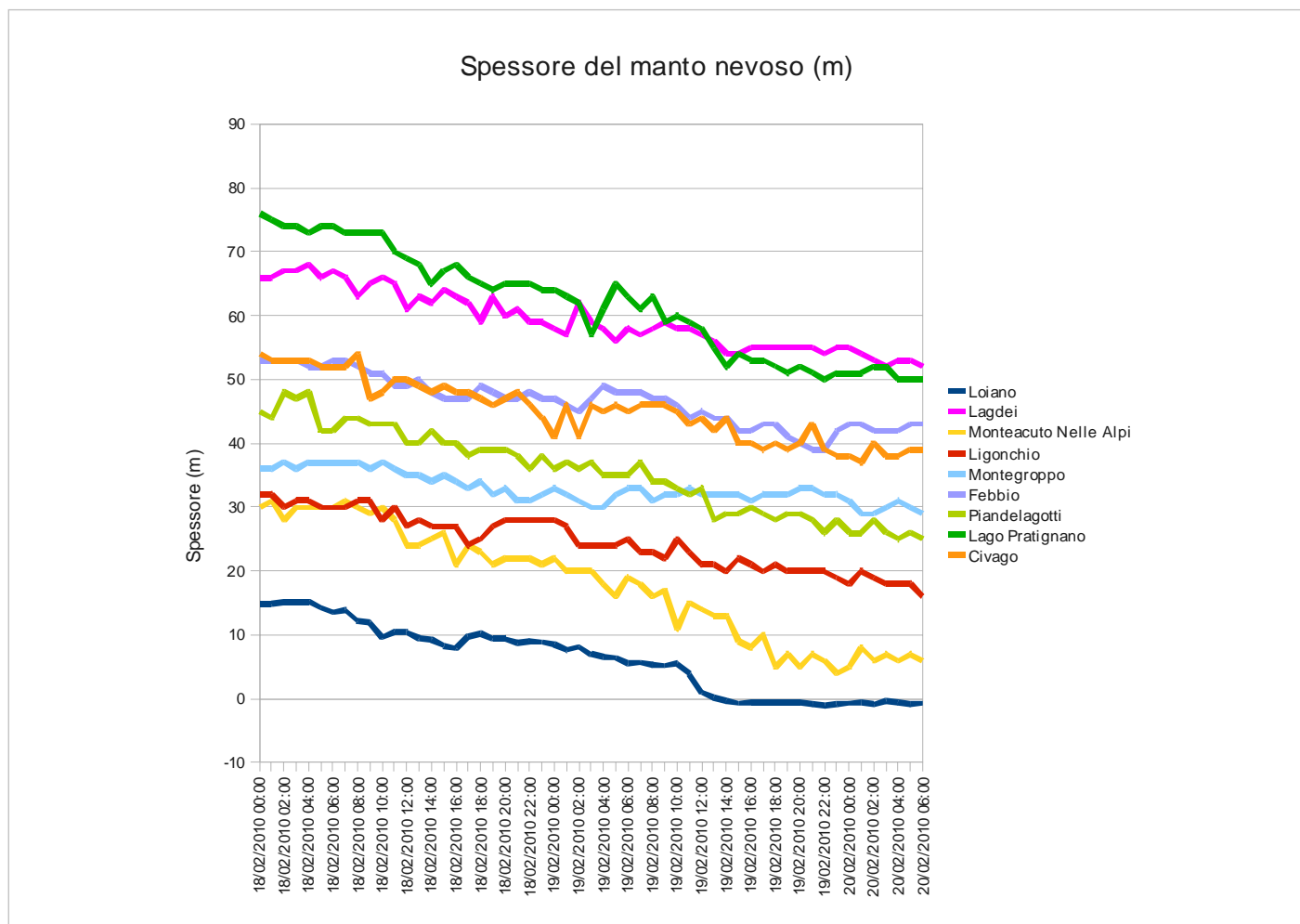


### 3 Cumulate di precipitazione sull'Emilia Romagna

I maggiori quantitativi di precipitazione si sono registrati il giorno 19 febbraio. La tabella seguente riporta i valori di pioggia superiori ai 50 mm misurati dalle stazioni pluviometriche nel corso dell'intero evento, che coincidono quasi interamente con i valori registrati il giorno 19. Tali quantitativi di pioggia possono aver risentito dell'effetto dello scioglimento della neve (vedi grafico dello spessore del manto nevoso), che ha contribuito al notevole innalzamento dei livelli dei fiumi in Regione.

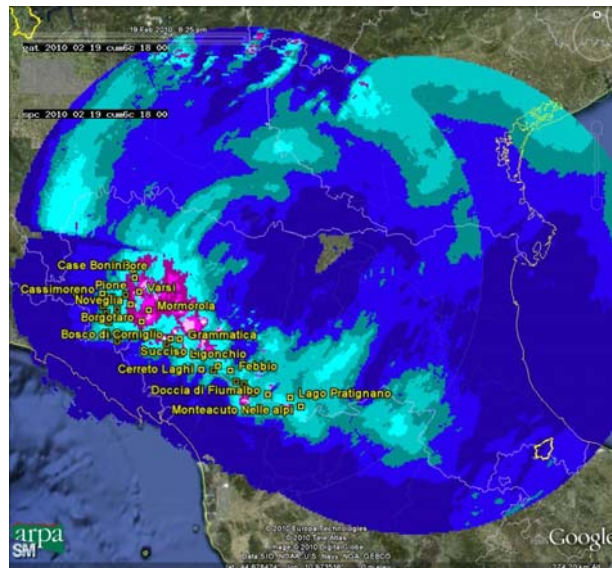
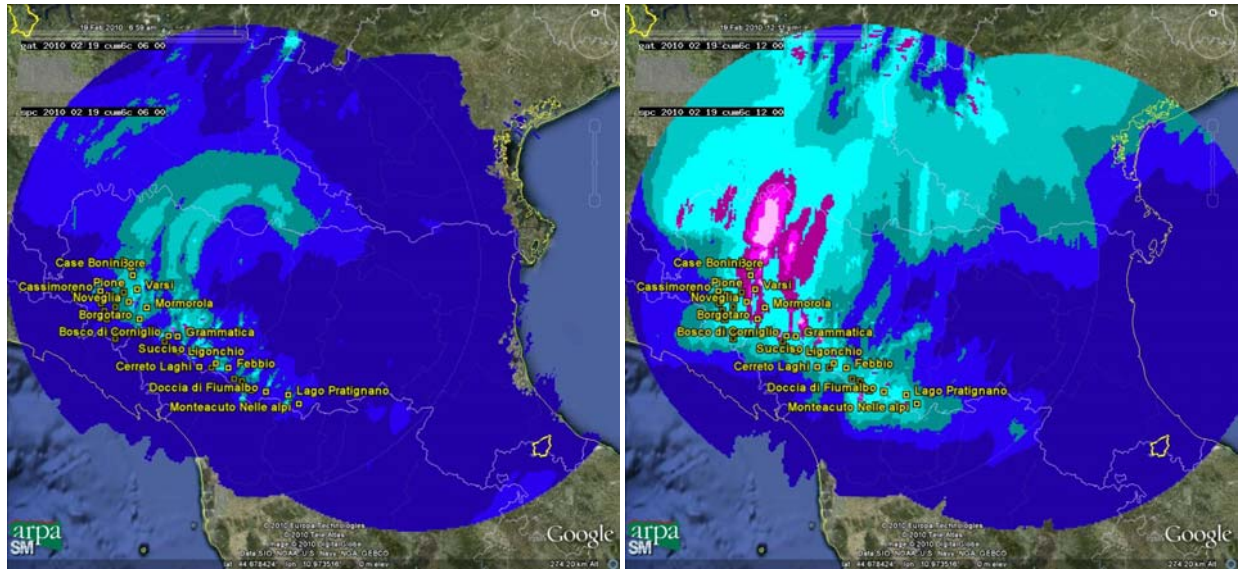
<b>Cumulata sul periodo 19-20 febbraio 2010 (mm) – dati non validati</b>			
<b>PREC(mm)</b>	<b>NOME STAZIONE</b>	<b>COMUNE</b>	<b>PROV</b>
99,00	Monteacuto Nelle alpi	LIZZANO IN BELVEDERE	BO
55,80	Piandelagotti	FRASSINORO	MO
77,00	Pievepelago	PIEVEPELAGO	MO
65,00	Doccia di Fiumalbo	FIUMALBO	MO
71,00	Lago Pratignano	FANANO	MO
104,80	Salsominore	CERIGNALE	PC
55,80	San Michele	MORFASSO	PC
51,00	Case Bonini	VERNASCA	PC
57,00	Cassimoreno	FERRIERE	PC
86,40	Valdena	BORGO VAL DI TARO	PR
60,80	Bedonia	BEDONIA	PR
51,60	Bardi	BARDI	PR
56,20	Grammatica	CORNIGLIO	PR
60,60	Frassineto	BARDI	PR
80,80	Borgotaro	BORGO VAL DI TARO	PR
73,00	Casalporino	BEDONIA	PR
53,80	Noveglia	BARDI	PR
50,20	Bore	BORE	PR
69,80	Tarsogno	TORNOLO	PR
99,80	Lago Ballano	MONCHIO DELLE CORTI	PR
51,60	Varsi	VARSIS	PR
53,20	Nociveglia	BEDONIA	PR
56,40	Pione	BARDI	PR
120,80	Lagdei	CORNIGLIO	PR
59,00	Mormorola	VALMOZZOLA	PR
59,60	Bosco di Corniglio	CORNIGLIO	PR
102,20	Montegrosso	ALBARETO	PR
52,80	Farfanaro	COMPIANO	PR
79,60	Albareto Parma	ALBARETO	PR
54,20	Succiso	RAMISETO	RE
83,40	Civago	VILLA MINOZZO	RE
91,40	Cerreto Laghi	COLLAGNA	RE
57,40	Febbio	VILLA MINOZZO	RE
73,00	Ospitaletto	LIGONCHIO	RE
52,20	Ligonchio	LIGONCHIO	RE





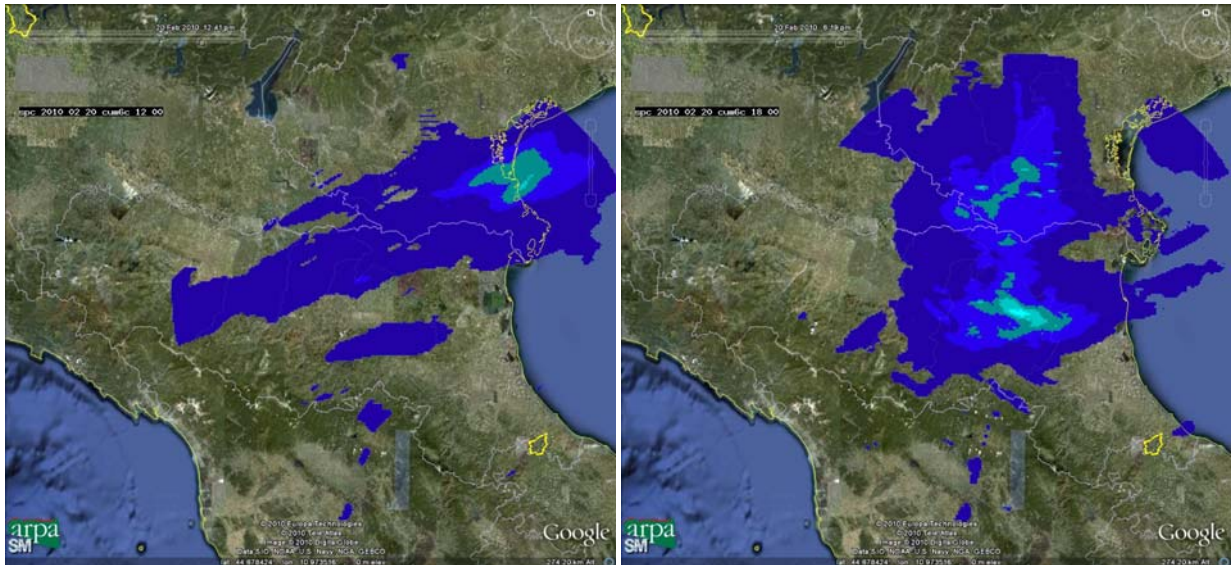
Le zone in cui si sono verificate le precipitazioni più intense del giorno 19 (e di conseguenza dell'intero periodo in esame) sono state quelle appenniniche e le province occidentali, mentre il giorno 20 le province maggiormente interessate, con precipitazioni più moderate, sono state quelle centro-orientali.

Le immagini a seguire mostrano le cumulate esorarie da radar delle 6:00, 12:00 e 18:00 UTC del 19 febbraio (con indicate le stazioni che hanno registrato i massimi di precipitazioni sull'intero evento) e delle 12:00 e 18:00 UTC del giorno 20.



Mappe di cumulata di precipitazione esaoraria del 19/02/2010 alle 06:00 (in alto a sinistra), alle 12:00 (in alto a destra) e alle 18:00 UTC (in basso).



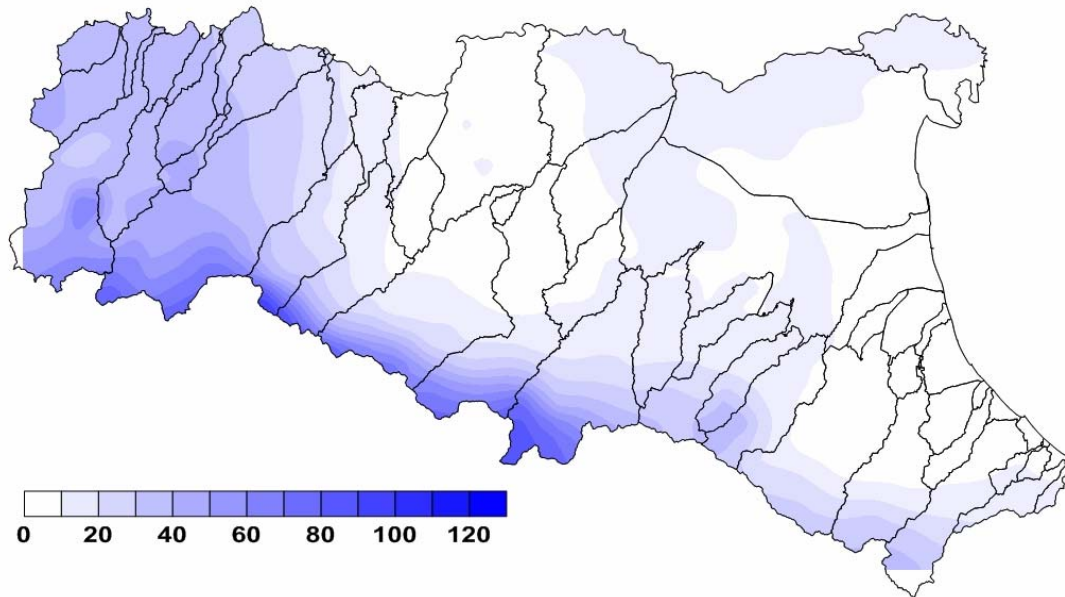


Mappe di cumulata precipitazione esaoraria del 20/02/2010 alle 12:00 (a sinistra) e alle 18:00 UTC (a destra).

## 4 Gli effetti idraulici sul territorio

L'evento pluviometrico che ha interessato il territorio dell'Emilia Romagna il 19 e 20 febbraio 2010, ha generato fenomeni di piena su quasi tutti i bacini idrografici; sul Reno, sul Panaro e sul Secchia in particolare, i livelli idrometrici hanno superato le condizioni di piena ordinaria nella maggior parte delle sezioni.

Come è possibile osservare nella Figura 1, la pioggia ha interessato soprattutto la fascia appenninica, dove nella giornata del 19 febbraio, alle quote più alte, si sono registrate le massime intensità: 15 mm/ora a Monteacuto delle Alpi (Reno), 9,4 mm/ora a Lago Pratignano (Panaro), 11,8 mm/ora a Civago (Secchia). Sul bacino del Reno il fenomeno si è esaurito nella giornata del 19, mentre su Secchia e Panaro è proseguito fino alla prima metà della giornata del 20 febbraio, con intensità comunque minori.



**Figura 1: Pioggia cumulata del 19 e 20 febbraio 2010 sui bacini dell'Emilia Romagna**

Sebbene i valori di pioggia cumulata nelle stazioni di crinale non abbiano mediamente superato i 100 mm/24 ore, e le intensità siano state modeste, i fenomeni di piena nei suddetti bacini hanno raggiunto i livelli di guardia, a causa dell'elevato grado di saturazione dei terreni preesistente l'evento, generato dallo scioglimento del manto nevoso, che già nei giorni precedenti aveva creato un regime di morbida in tutte le sezioni montane dei corsi d'acqua.

Sul fiume Reno i livelli massimi si sono registrati nella sezione di Vergato (vedi Figura 2), con un colmo di 3,26 metri che ha superato la guardia; lo scarso contributo al deflusso della parte pedecollinare del bacino ha fatto registrare a Casalecchio Chiusa un colmo di 1,55 metri alle ore 23:30 del 19 febbraio, con una portata stimata di 600 m<sup>3</sup>/sec. La piena si è poi successivamente laminata nelle sezioni vallive dell'asta principale di Reno, defluendo con livelli prossimi ai valori di guardia, senza dar luogo a particolari criticità sul territorio.



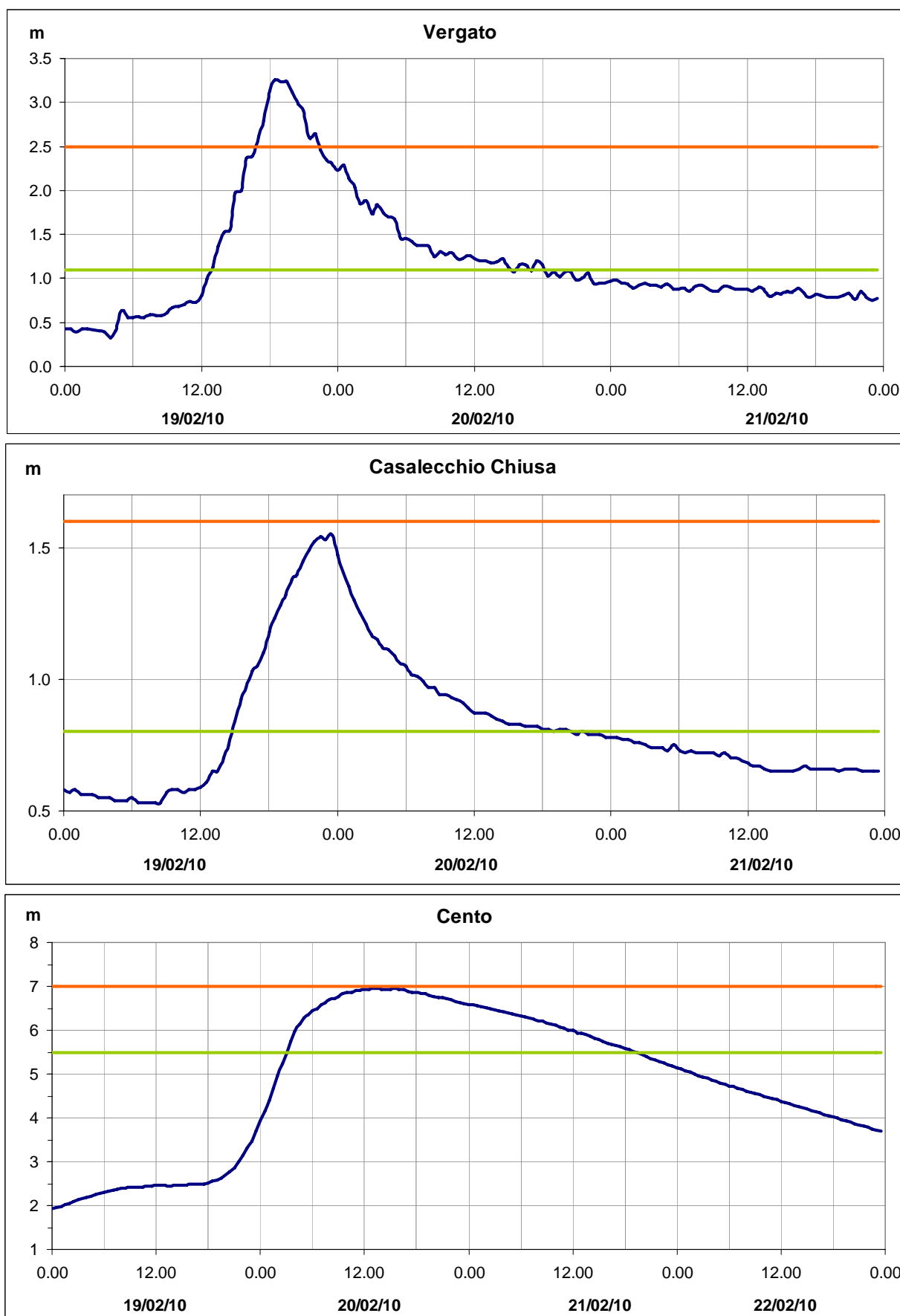
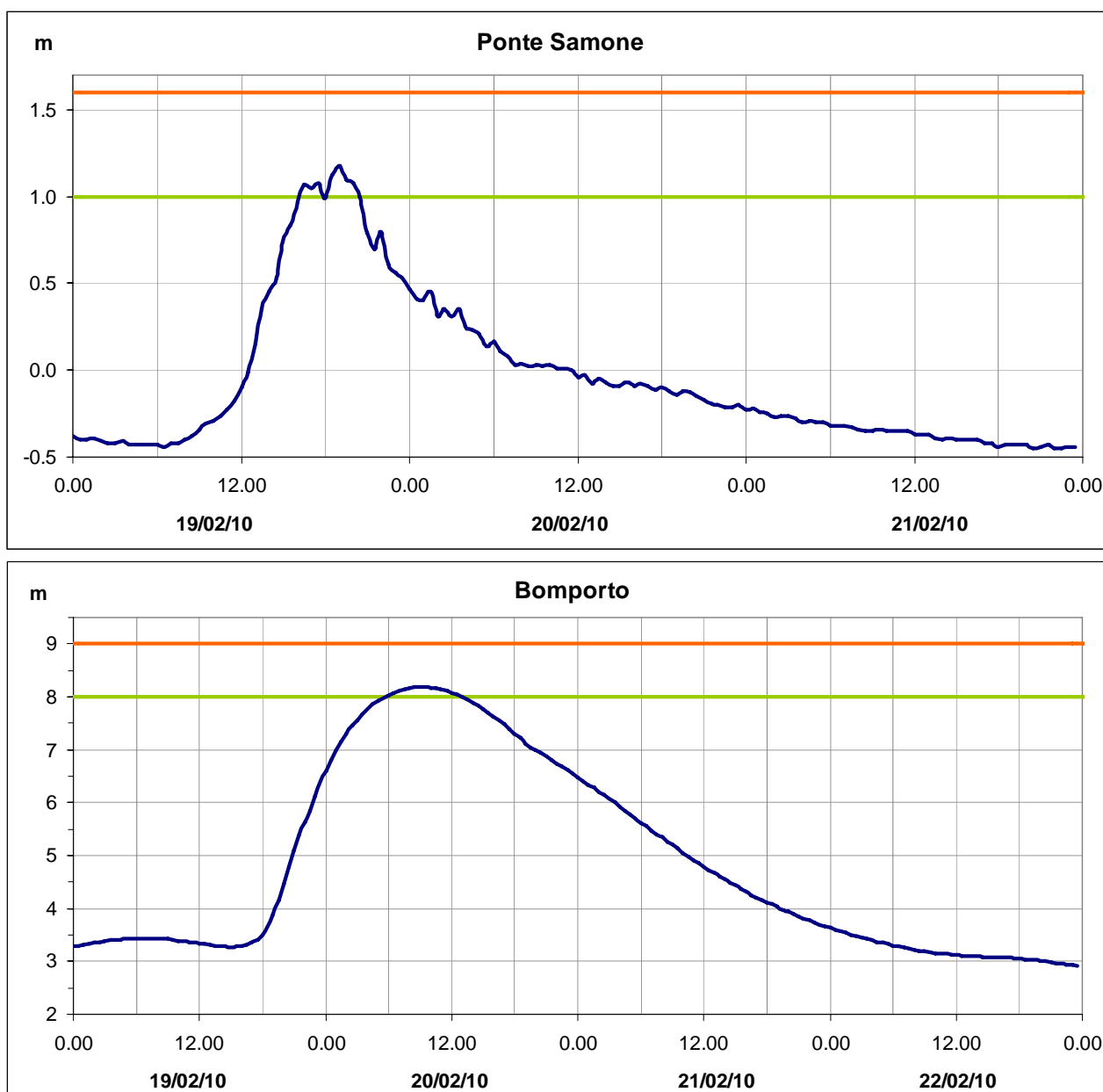


Figura 2: Idrogrammi di piena nelle sezioni più significative del fiume Reno



*Figura 3: Idrogrammi di piena nelle sezioni più significative del fiume Panaro*

Sul fiume Panaro i livelli si sono mantenuti al di sotto della guardia in tutte le sezioni (vedi Figura 3) e – grazie alla laminazione esercitata dalle casse di espansione – la piena è defluita molto rapidamente nel tratto vallivo, facendo registrare a Bomporto un colmo di 8,18 metri alle ore 9:00 del 20 febbraio 2010.

Sul fiume Secchia la piena è stata caratterizzata da elevati volumi in gioco (vedi Figura 4), mentre il colmo di piena ha superato il livello di attenzione nelle sezioni montane (Lugo 1,49 metri), raggiungendo la guardia solo nelle sezioni vallive (Pioppa 9,23 metri).



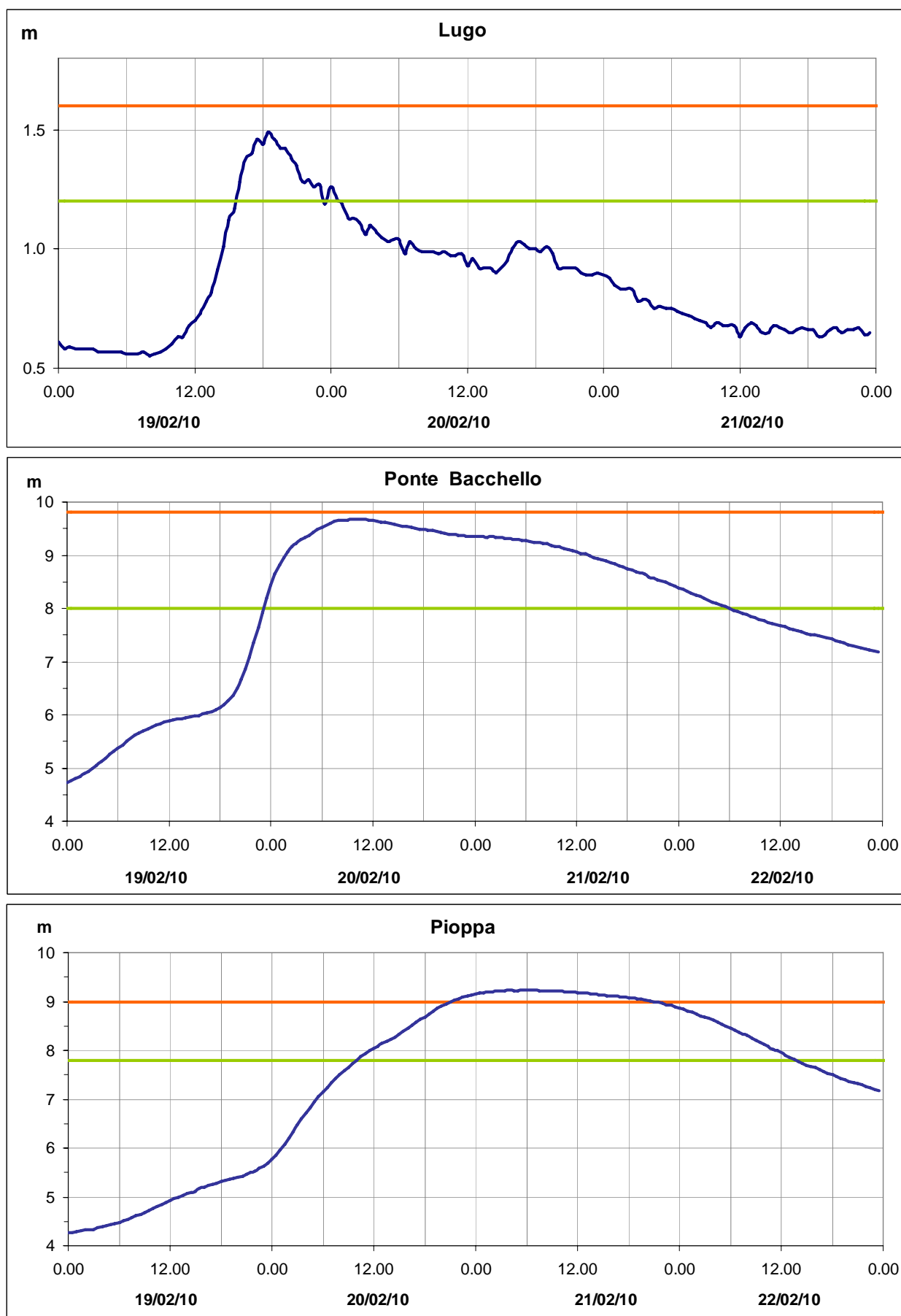


Figura 4: Idrogrammi di piena nelle sezioni più significative del fiume Secchia