

# **Rapporto dell'evento meteorologico dal 20 al 24 febbraio 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, 28/02/2013***

## Riassunto

*Tra il 20 e il 24 febbraio 2013 la regione Emilia-Romagna è stata interessata da nevicate anche intense alternate a fasi di precipitazione liquida. Gli accumuli al suolo sono stati di media entità in montagna e moderati in pianura.*



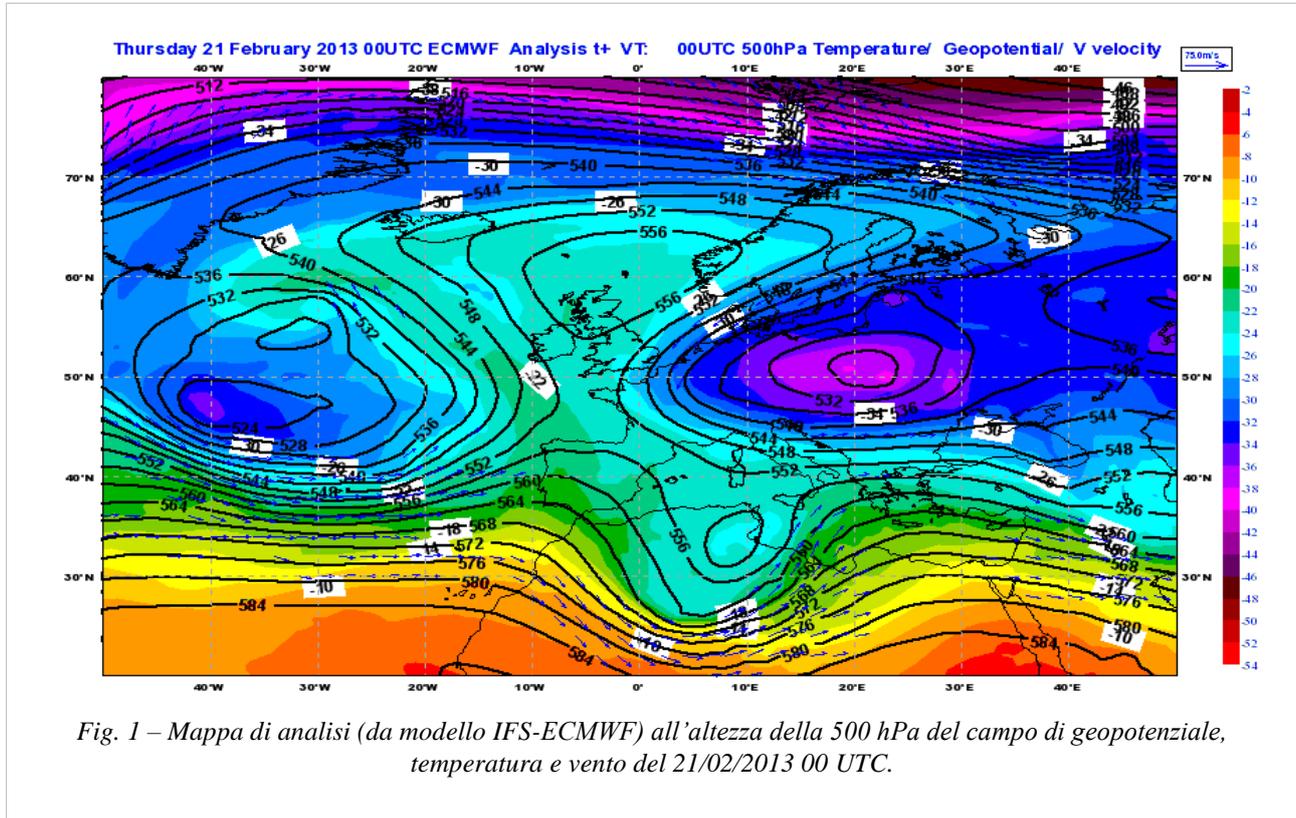
*In copertina: Foto della nevicata a Forlì (FONTE: Osservatori Volontari)*

INDICE

<b>RIASSUNTO .....</b>	<b>2</b>
<b>1. EVOLUZIONE GENERALE E ZONE INTERESSATE .....</b>	<b>4</b>
<b>2. ANALISI ALLA MESOSCALA CENTRATA SULL'EMILIA-ROMAGNA E CARATTERIZZAZIONE MICROFISICA .....</b>	<b>9</b>
<b>3. CUMULATA DI PRECIPITAZIONE DA RADAR E ANALISI DEL MANTO NEVOSO .....</b>	<b>22</b>

## 1. Evoluzione generale e zone interessate

Tra il giorno 20 e il giorno 21 febbraio il campo di alta pressione, già presente nei giorni precedenti sulle isole Britanniche, si rafforza ulteriormente mentre si va spostando verso l'Atlantico Settentrionale. Un'area di bassa pressione, che era giunta nel frattempo sulla Penisola Scandinava, è così forzata a muoversi verso l'Europa Centro-Orientale, attraverso il Mar Baltico (Figura 1).



Sull'Italia Settentrionale s'instaurano in quota, già nelle prime ore del 21 febbraio, intense correnti nordoccidentali, molto divergenti, che favoriscono la rapida formazione di un sistema nuvoloso proprio sui cieli dell'Emilia-Romagna. Le piogge si fanno estese e persistenti, anche abbondanti lungo la pianura tra Bologna e Ravenna (Figura 2).

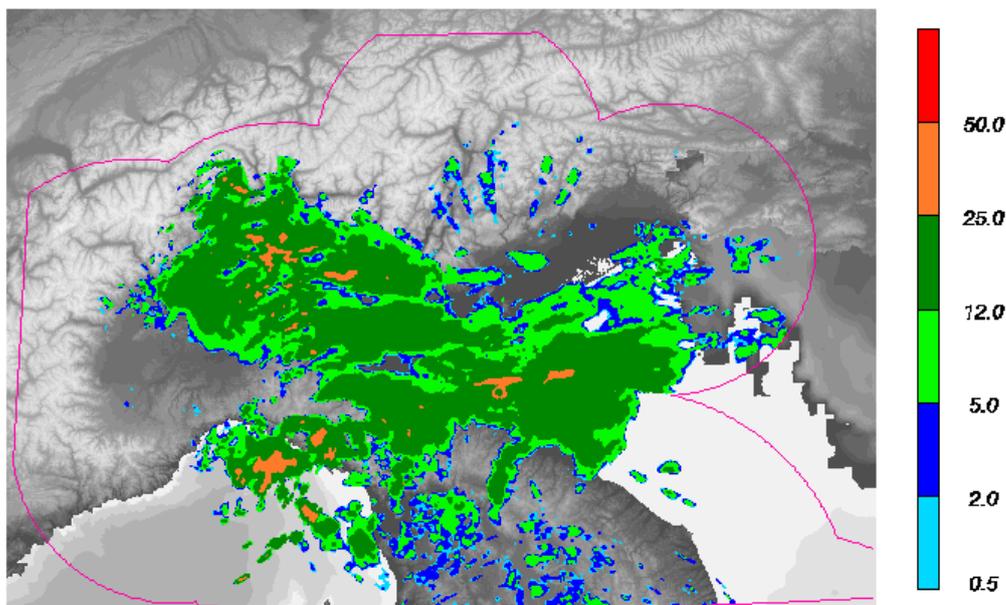


Fig. 2 – Mosaico del CAPPI a 2000 m dei radar dell'Italia settentrionale del 21/02/2013 04:45 UTC.

Fonte: Dipartimento della Protezione Civile Nazionale

Nella mattinata, l'aria fredda entra dal Settore Adriatico più settentrionale e determina la trasformazione della pioggia in neve su quasi tutto il settore emiliano della pianura, seppur le condizioni rimangano non particolarmente propizie affinché si abbiano accumuli consistenti, eccezione fatta per i rilievi. Dal tardo pomeriggio, l'avanzamento anche verso la costa romagnola dell'aria fredda determina la trasformazione delle precipitazioni anche sul settore orientale della regione, dove si accumulano pochi centimetri di neve.

Nel frattempo, il blocco anticiclonico sull'Atlantico Settentrionale subisce una rotazione del suo asse che ha come conseguenza un trasferimento verso occidente del minimo di bassa pressione che, dall'Europa Centro-Orientale, si sposta verso la Francia. Sulla nostra regione le correnti in quota si dispongono da sud-ovest (fig. 3) e un sistema nuvoloso transita sulla regione nelle prime ore della giornata del 22/2 con nevicate moderate in particolare sul settore centrale della Regione (fig. 4). Nel pomeriggio, un successivo corpo nuvoloso ben organizzato transita in particolare sopra la Romagna (fig. 5), dove produce nevicate consistenti fino a sera.

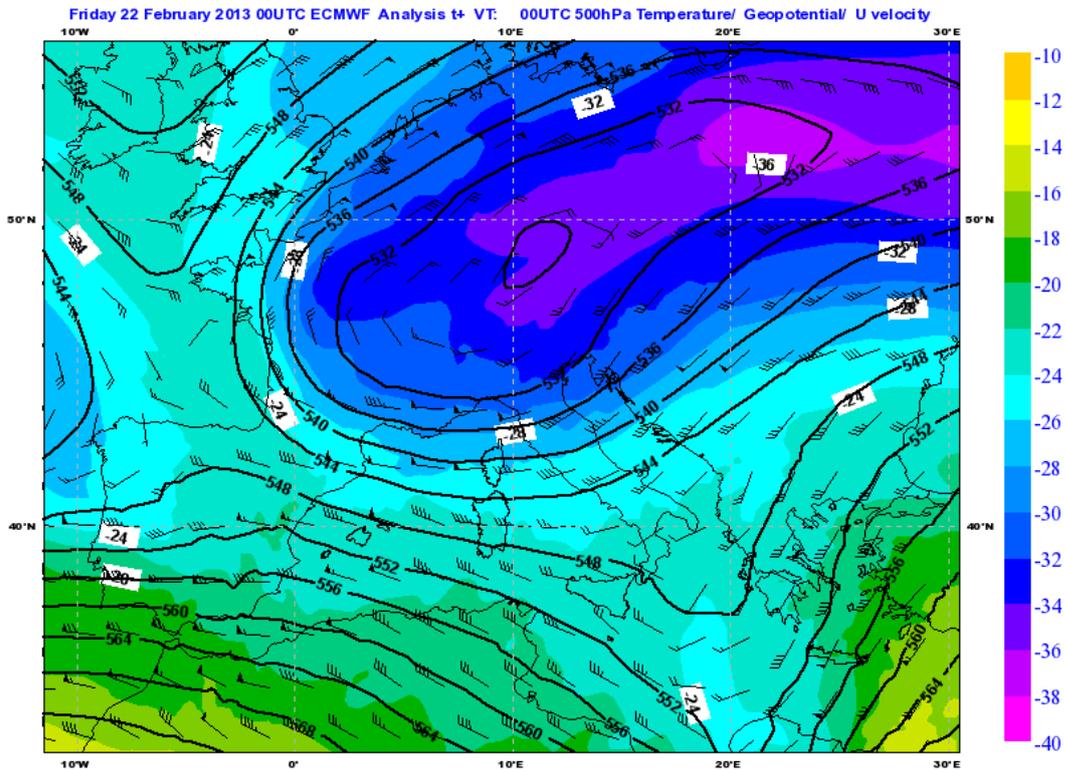


Fig. 3 – Mappa di analisi (da modello IFS-ECMWF) all'altezza della 500 hPa del campo di geopotenziale, temperatura e vento del 22/02/2013 00 UTC.

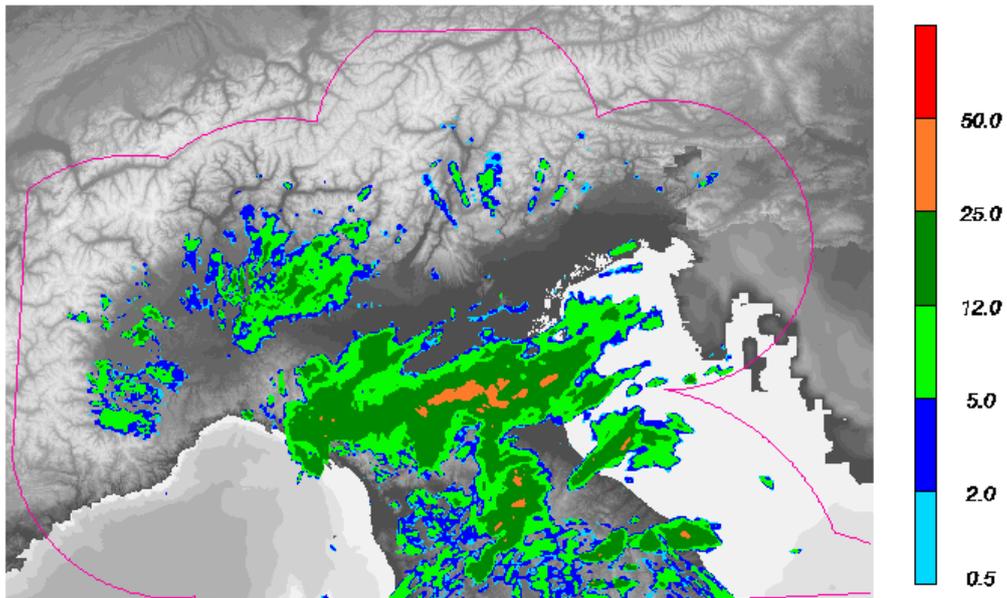
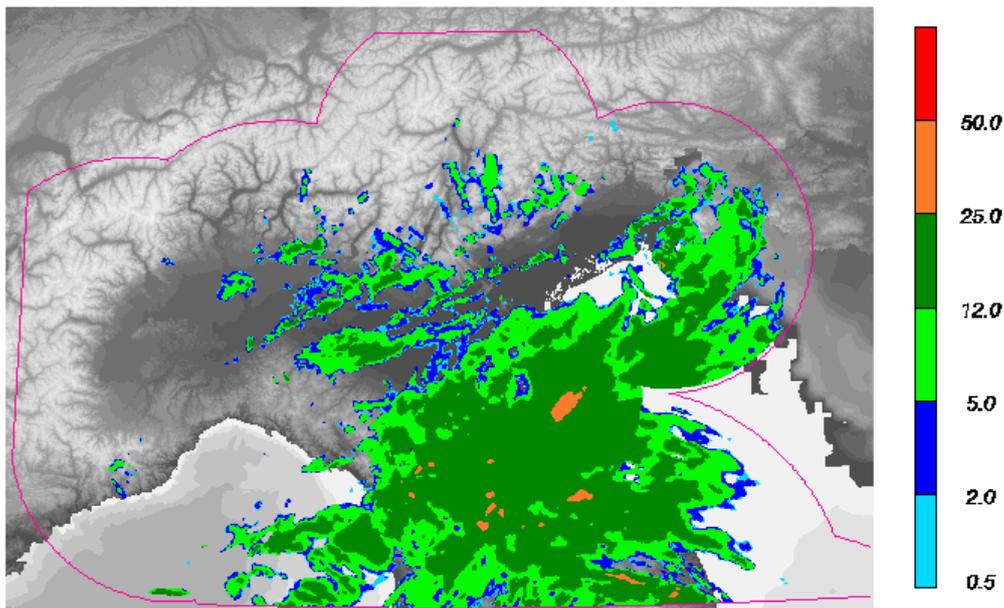


Fig. 4 Mosaico del CAPPi a 2000 m dei radar dell'Italia settentrionale del 22/02/2013 05:15 UTC.



*Fig. 5 Mosaico del CAPPI a 2000 m dei radar dell'Italia settentrionale del 22/02/2013 18:30 UTC.*

Intanto, proveniente dal vicino Atlantico, un sistema frontale attraversa la Penisola Iberica, entra sul Mediterraneo Occidentale, dove si mette in fase col vasto vortice freddo europeo. Nelle prime ore della giornata del 23/2, si forma una profonda area di bassa pressione a ovest della Corsica (Figura 6) che si dirige verso la nostra regione. A metà giornata la situazione meteorologica peggiora velocemente e la neve cade tra il pomeriggio e la sera, anche con fasi di una certa intensità, su quasi tutta l'Emilia e la Romagna interna (Figura 7).

Dal settore costiero, l'afflusso di aria più mite provoca la trasformazione in pioggia della neve che era cominciata a cadere, fin quasi a ridosso della costa. Le precipitazioni si attenuano velocemente nella notte che segue, con le ultime deboli neviccate che si attardano sul settore più occidentale della regione.

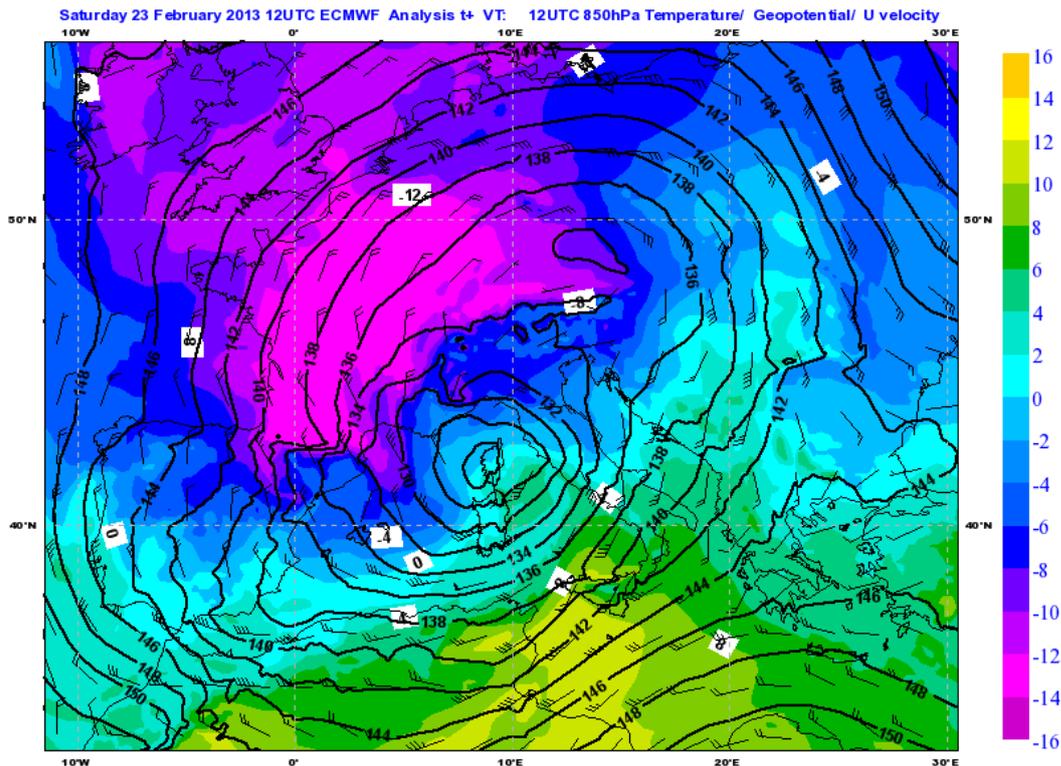


Fig. 6 – Mappa di analisi (da modello IFS-ECMWF) all'altezza della 850 hPa del campo di geopotenziale, temperatura e vento del 22/02/2013 00 UTC.

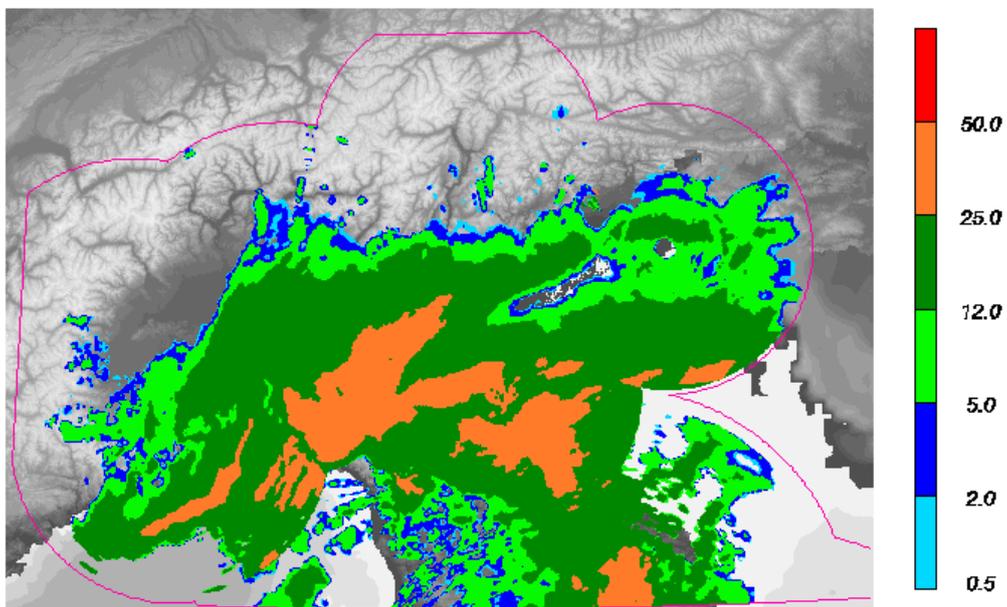


Fig. 7 Mosaico del CAPPI a 2000 m dei radar dell'Italia settentrionale del 23/02/2013 15:15 UTC.

## 2. Analisi alla mesoscala centrata sull'Emilia-Romagna e caratterizzazione microfisica

I fenomeni iniziano nel pomeriggio del giorno 20/2, spinti da flussi nord-occidentali, con precipitazioni prevalentemente a carattere liquido, nevoso sopra i 1000 m, e si localizzano, dapprima nel settore di pianura, quindi diffusamente anche sui rilievi (Figura 8).

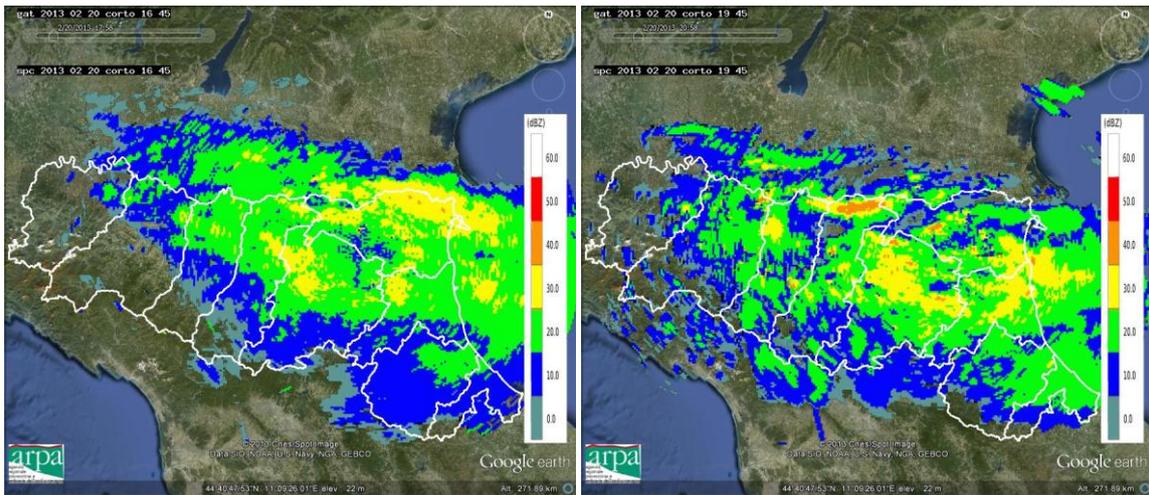


Fig. 8 - Mappe di riflettività del 20/02/2013 alle 16:45 UTC (a sinistra) e del 20/02/2013 alle 19:45 UTC (a destra).

Il profilo verticale di riflettività di Gattatico (Figura 9, a sinistra) delle 15 UTC conferma la presenza di precipitazioni liquide al suolo in quanto il picco di riflettività, che rappresenta la quota intermedia dell'intervallo di scioglimento, è posizionato a 700 m di quota. In queste condizioni la quota neve media è localizzabile intorno ai 1000 m. La mappa di classificazione delle idrometeorie conferma la presenza di precipitazione liquida in pianura (Figura 9, a destra).

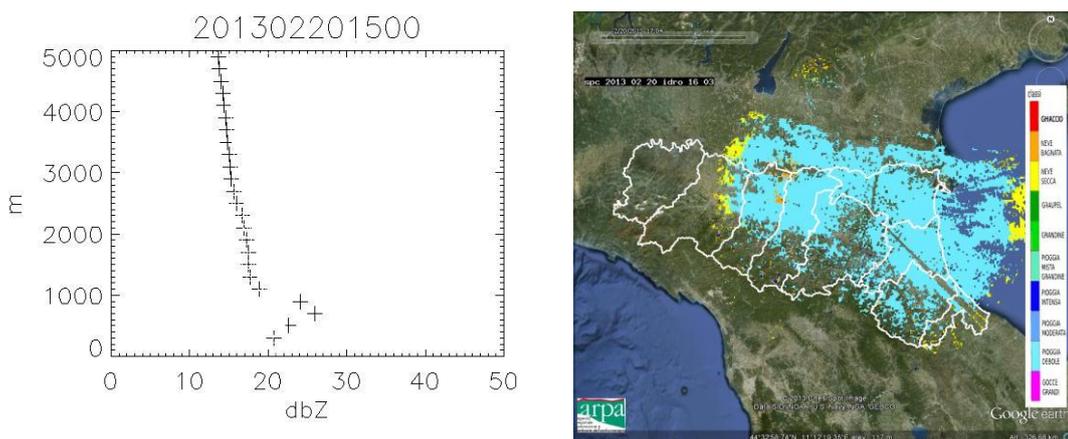


Fig. 9 - Profilo verticale di riflettività del 20/2/2012 alle 15 UTC ottenuto dai dati del radar di Gattatico (a sinistra) e mappa di classificazione delle idrometeorie da radar del 20/2/2012 alle 16.03 UTC (a destra).

I rilievi del Corpo Forestale dello Stato relativi alla giornata del 20/2 confermano quest'analisi, registrando precipitazioni diffuse a carattere liquido e nevicate deboli sui rilievi sopra i 1000 m (Tabella 1).

Tabella 1. Rilievi del Corpo Forestale dello Stato, Rischio neve e viabilità, per la giornata del 20/2/2013.

Data	Ora	Regione	Provincia	Comune	Condizioni	H neve Fresca (cm)	Quota	H neve totale dal suolo (cm)
20/02/2013	11:26	EMILIA ROMAGNA	MODENA	FANANO	Nevicata debole intermittente	000	1339	050
20/02/2013	18:28	EMILIA ROMAGNA	MODENA	PAVULLO NEL FRIGNANO	Pioggia debole intermittente	000	765	010
20/02/2013	12:59	EMILIA ROMAGNA	MODENA	PIEVEPELAGO	Pioggia debole intermittente	000	827	046
20/02/2013	17:26	EMILIA ROMAGNA	MODENA	SESTOLA	Nevicata debole intermittente	000	1013	075
20/02/2013	08:41	EMILIA ROMAGNA	PARMA	ALBARETO	Pioggia debole intermittente	000	473	005
20/02/2013	13:36	EMILIA ROMAGNA	PARMA	BORGO VAL DI TARO	Pioggia debole continua	000	451	000
20/02/2013	13:42	EMILIA ROMAGNA	PARMA	MONCHIO DELLE CORTI	Nevicata debole continua	001	1173	019
20/02/2013	09:09	EMILIA ROMAGNA	PARMA	PELLEGRINO PARMENSE	Nevicata moderata	002	460	002
20/02/2013	13:56	EMILIA ROMAGNA	PARMA	VARSÌ	Pioggia debole continua	000	542	002
20/02/2013	13:46	EMILIA ROMAGNA	PIACENZA	BOBBIO	Pioggia debole intermittente	000	307	000
20/02/2013	14:07	EMILIA ROMAGNA	PIACENZA	CASTELL'ARQUATO	Pioggia debole intermittente	000	188	000
20/02/2013	15:27	EMILIA ROMAGNA	PIACENZA	LUGAGNANO VAL D'ARDA	Pioggia debole continua	000	396	001

Durante la notte i flussi provenienti da ovest portano aria fredda provocando un abbassamento progressivo della quota dello zero termico, con la trasformazione delle precipitazioni liquide in precipitazioni nevose a quote progressivamente più basse.

I settori maggiormente coinvolti sono quelli centrale e orientale, l'abbassamento delle temperature continua finché intorno alle 15 UTC l'intera Regione è interessata da fenomeni nevosi (Figura 10).

Nel corso del pomeriggio i flussi ruotano progressivamente da sud-ovest e le precipitazioni, nevose, si spostano verso est e si vanno ad esaurire in serata nei settori orientali della Regione.

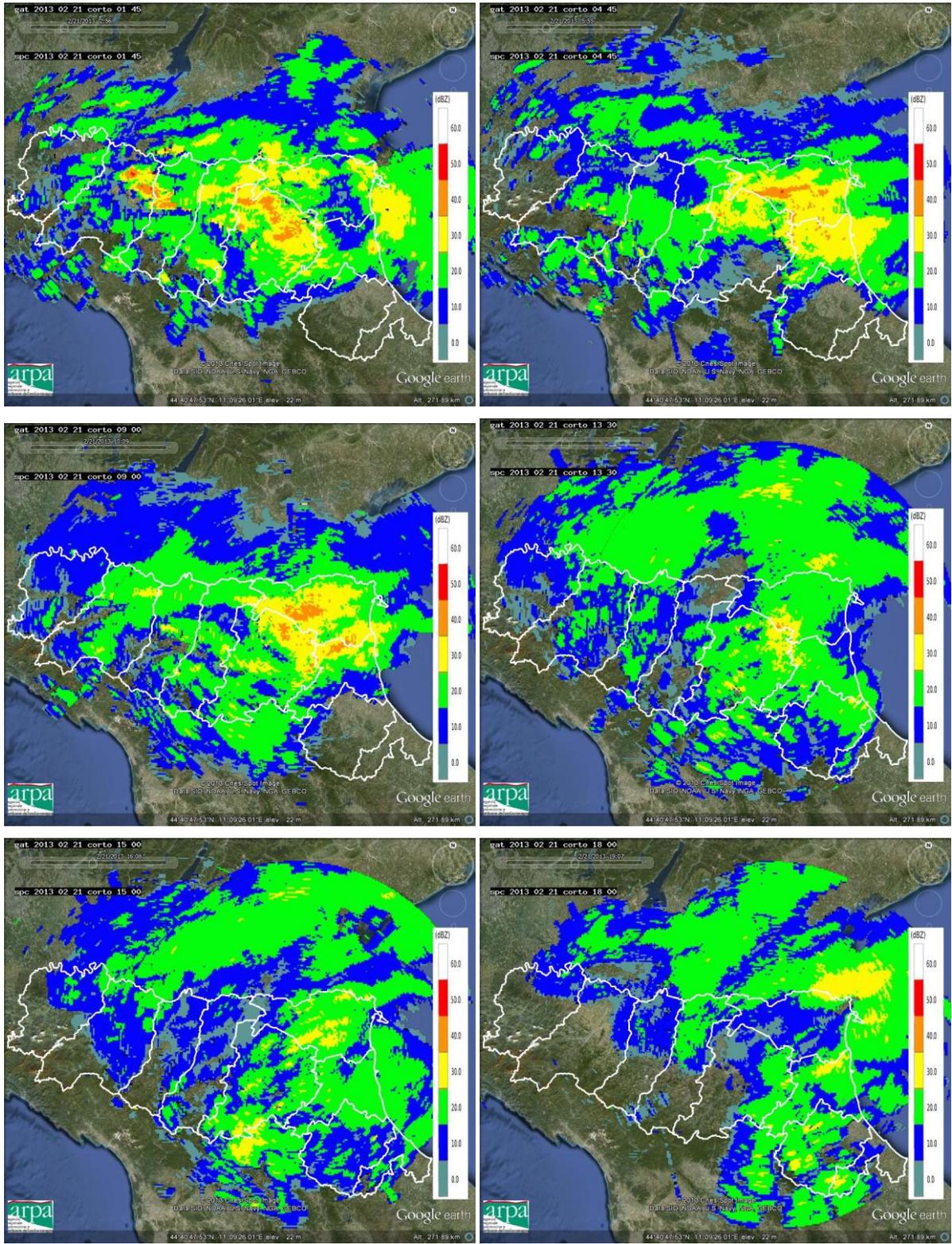
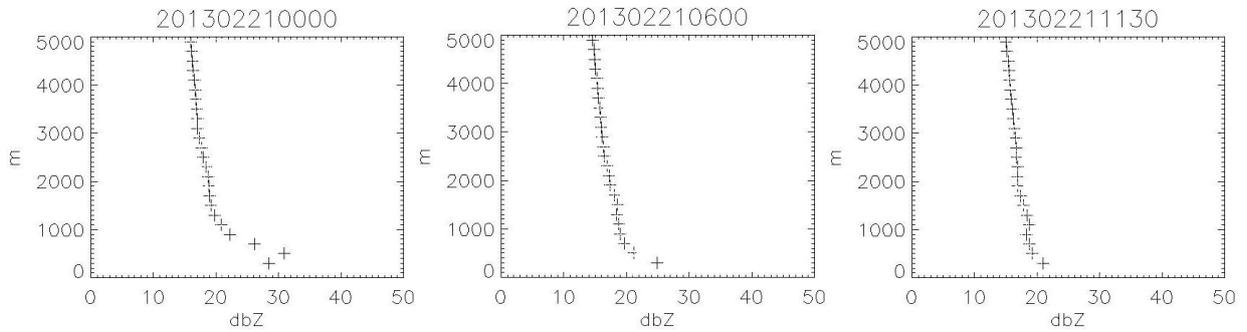
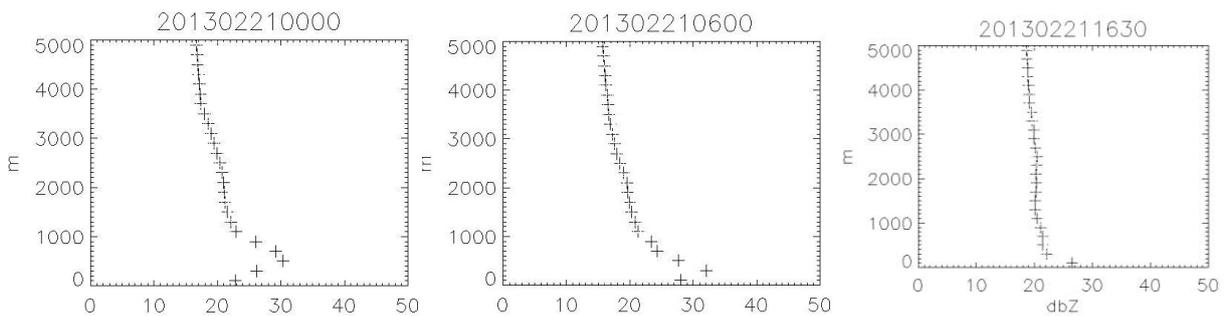


Fig. 10 - Mappe di riflettività del 21/02/2013 alle 01:45 UTC (in alto a sinistra) e alle 04:45 UTC (in alto a destra) alle 09:00 UTC (in centro a sinistra) e alle 13:30 UTC (in centro a destra,) alle 15:00 UTC (in basso a sinistra) e alle 18:00 UTC (in basso a destra)

I profili verticali di riflettività relativi al giorno 21/2 mostrano come per il radar di Gattatico già a fine mattinata la precipitazione sia quasi completamente in fase solida, mentre nella zona orientale, rappresentata dal radar di San Pietro Capofiume la precipitazione è ancora in fase mista. Qui il passaggio avviene a pomeriggio inoltrato verso le 15 UTC (Figura 11 e Figura 12).



*Fig.11 - Profili verticali di riflettività del 21/2/2012 alle 00 UTC , alle 06 UTC e alle 11.30 UTC ottenuti dai dati del radar di Gattatico (in sequenza). E' visibile l'abbassamento del picco della bright band e la contestuale trasformazione della precipitazione liquida in neve secca.*



*Fig.12 - Profili verticali di riflettività del 21/2/2012 alle 00 UTC , alle 06 UTC e alle 16.30 UTC ottenuto dai dati del radar di San Pietro Capofiume (in sequenza). Si osserva il passaggio del picco della bright band da circa 500 m al suolo, infine la sua quasi totale scomparsa quando la precipitazione al suolo si è trasformata in neve.*

Le mappe di classificazione delle idrometeore mostrano chiaramente il passaggio da precipitazione liquida a fase mista e infine a neve, nel corso del pomeriggio del 21/2, passaggio che avviene prima nel settore occidentale e successivamente a est (Figura 13 e Figura 14).

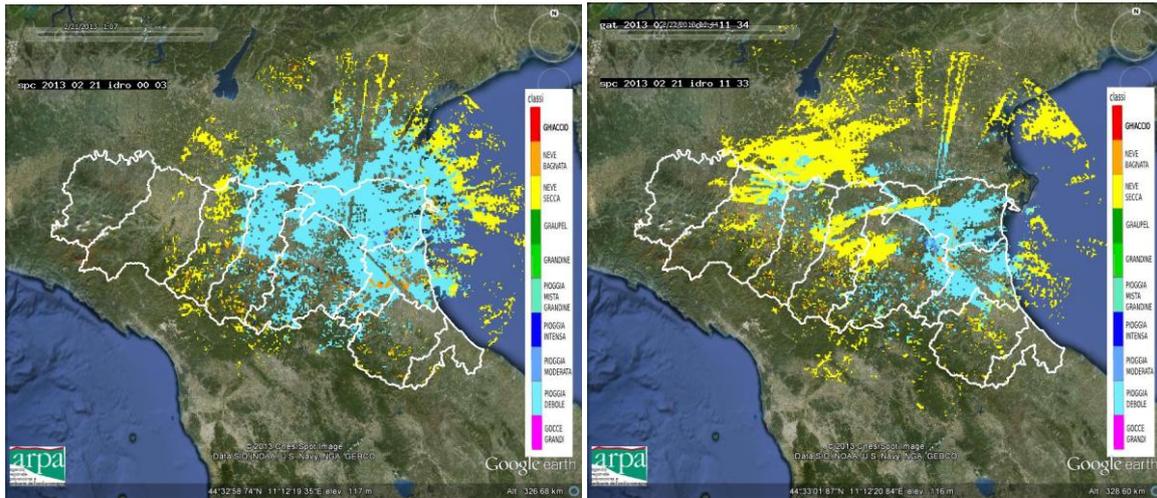


Fig. 13. Mappa di classificazione delle idrometeore del 20/2/2012 alle 00.03 UTC (a sinistra) e alle 11.33 UTC (a destra). La precipitazione liquida è rappresentata in azzurro la neve secca in giallo. Si osserva nella seconda mappa l'avvenuta transizione della precipitazione in fase solida nell'area a ovest, mentre a est è ancora presente fase liquida.

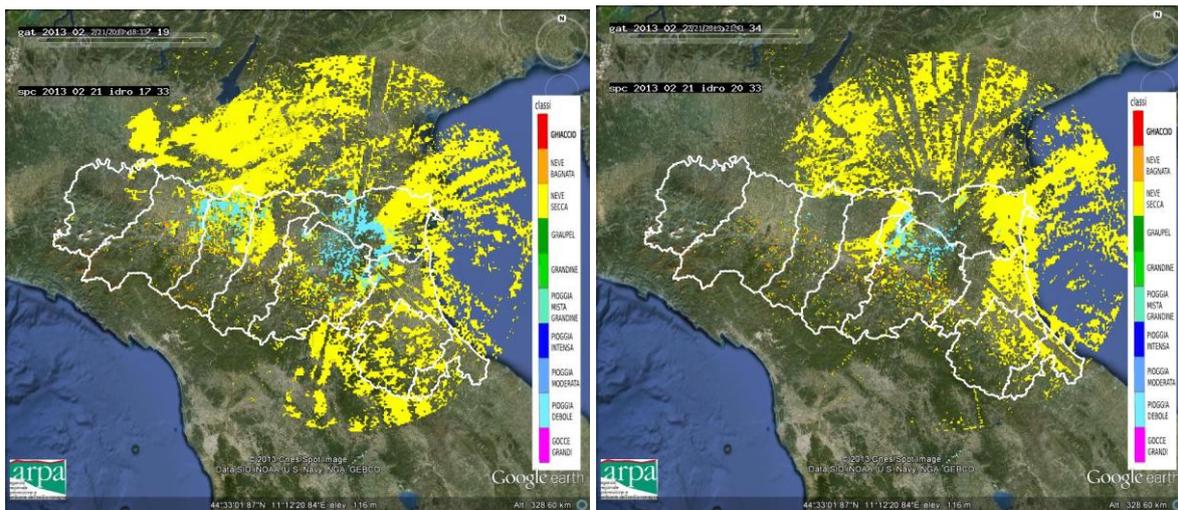


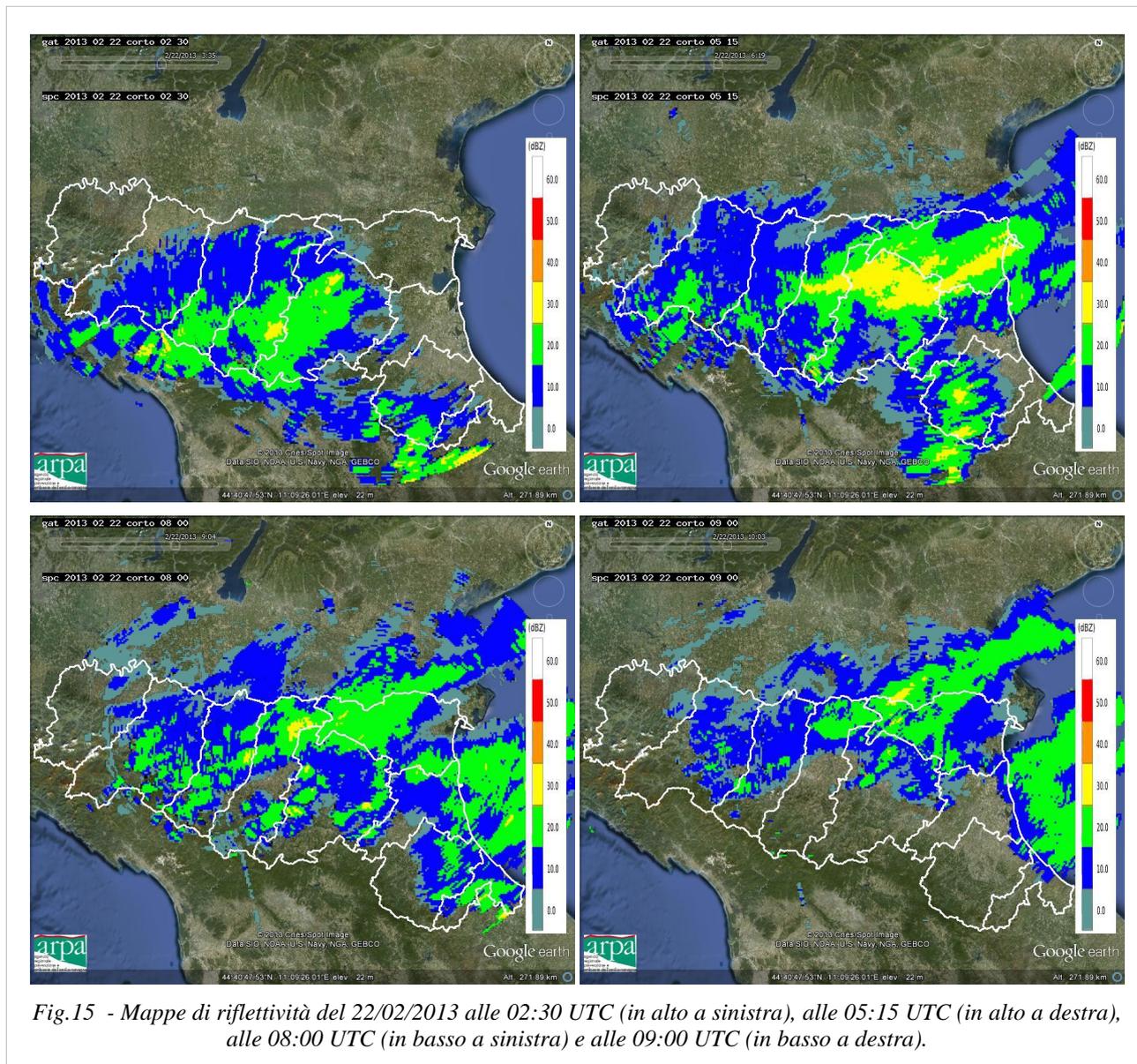
Fig. 14. Mappa di classificazione delle idrometeore del 20/2/2012 alle 17.33 UTC (a sinistra) e alle 20.33 UTC (a destra); in azzurro pioggia debole, in giallo neve. Le precipitazioni sono in prevalenza a carattere nevoso, anche se, nel settore orientale, nel pomeriggio si rileva precipitazione mista in pianura. In serata la transizione a neve è completa.

Tale andamento trova conferma nei rilievi del Corpo Forestale dello Stato per la giornata del 21/2 (Tabella 2), che mostrano aree interessate da neve e aree interessate da precipitazioni liquide nella prima parte della giornata e nevicate diffuse nella seconda parte del giorno, come si evidenzia osservando la colonna degli orari dei rilievi.

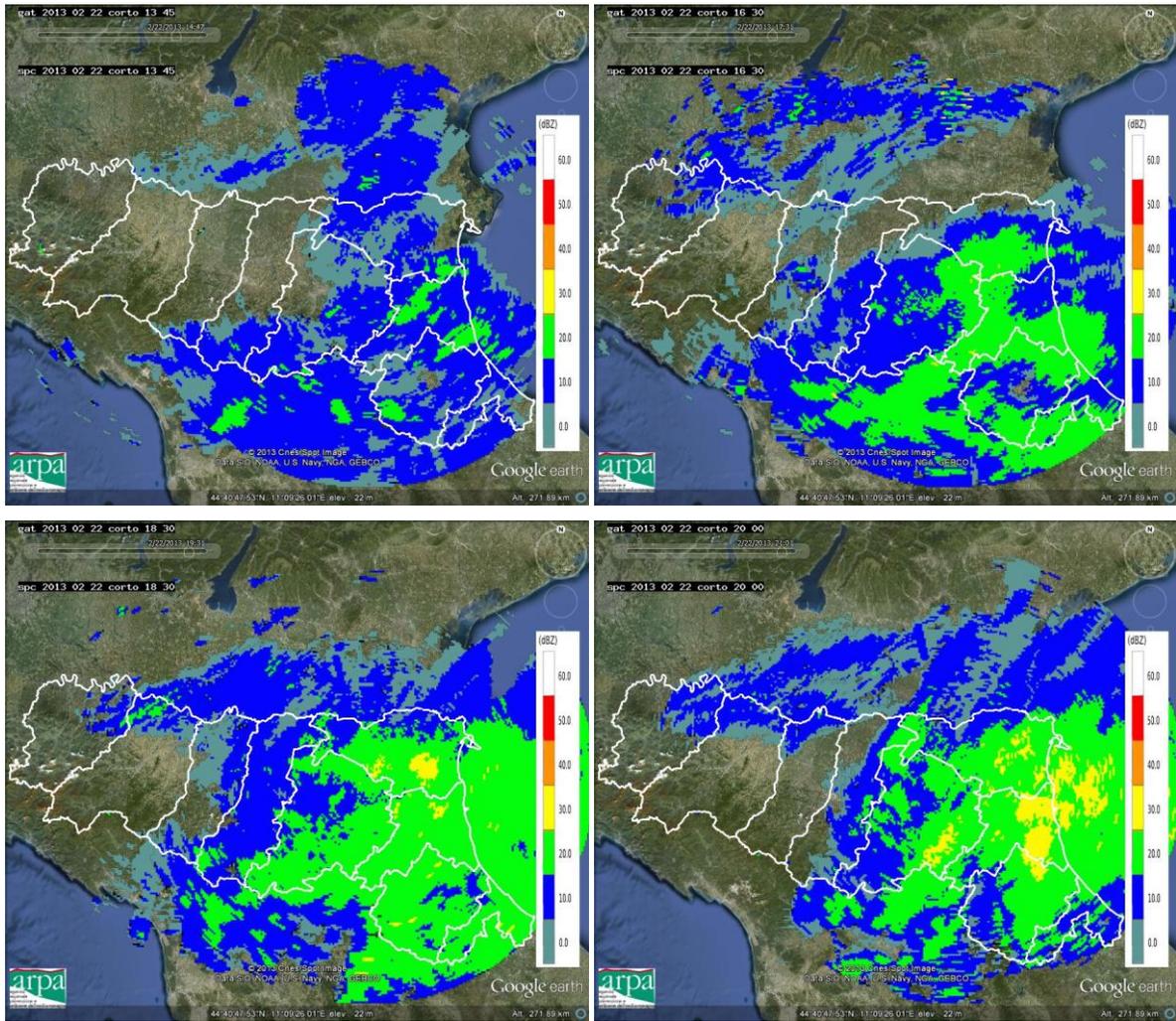
Tabella 2. Rilievi del Corpo Forestale dello Stato, Rischio neve e viabilità, per la giornata del 21/2/2013.

Data	Ora	Regione	Provincia	Comune	Condizioni	H neve Fresca (cm)	Quota	H neve totale dal suolo (cm)
21/02/2013	08:00	EMILIA ROMAGNA	REGGIO NELL'EMILIA	CARPINETI	Nevicata debole continua	010	625	012
21/02/2013	08:39	EMILIA ROMAGNA	PIACENZA	CASTELL'ARQUATO	Nevicata debole continua	000	172	000
21/02/2013	09:08	EMILIA ROMAGNA	PARMA	PELLEGRINO PARMENSE	Nevicata moderata	003	438	003
21/02/2013	09:42	EMILIA ROMAGNA	PARMA	MONCHIO DELLE CORTI	Pioggia debole continua	016	845	042
21/02/2013	10:39	EMILIA ROMAGNA	PIACENZA	CASTELL'ARQUATO	Nevicata debole continua	001	218	001
21/02/2013	10:56	EMILIA ROMAGNA	FERRARA	FERRARA	Pioggia moderata	000	85	000
21/02/2013	13:07	EMILIA ROMAGNA	FORLI' - CESENA	BAGNO DI ROMAGNA	Pioggia mista a neve	000	523	000
21/02/2013	13:15	EMILIA ROMAGNA	PARMA	MONCHIO DELLE CORTI	Nevicata forte	007	840	048
21/02/2013	13:24	EMILIA ROMAGNA	FORLI' - CESENA	VERGHERETO	Nevicata moderata	001	882	005
21/02/2013	13:27	EMILIA ROMAGNA	BOLOGNA	SAN BENEDETTO VAL DI SAMBRO	Nevicata moderata	009	650	025
21/02/2013	13:39	EMILIA ROMAGNA	BOLOGNA	PORRETTA TERME	Nevicata debole continua	005	389	005
21/02/2013	13:42	EMILIA ROMAGNA	FERRARA	FERRARA	Nevicata moderata	000	67	000
21/02/2013	14:24	EMILIA ROMAGNA	PARMA	MONCHIO DELLE CORTI	Pioggia debole continua	002	843	049
21/02/2013	14:31	EMILIA ROMAGNA	MODENA	MODENA	Nevicata debole continua	040	90	040
21/02/2013	15:02	EMILIA ROMAGNA	FORLI' - CESENA	BAGNO DI ROMAGNA	Nevicata debole continua	000	626	000
21/02/2013	15:43	EMILIA ROMAGNA	PIACENZA	PIACENZA	Nevicata moderata	000	41	000
21/02/2013	16:38	EMILIA ROMAGNA	RAVENNA	BRISIGHELLA	Nevicata moderata	000	137	001
21/02/2013	18:29	EMILIA ROMAGNA	FORLI' - CESENA	BAGNO DI ROMAGNA	Nevicata forte	002	392	002

La seconda fase dell'evento inizia nelle prime ore del giorno 22/2 con precipitazioni che entrano da sud-ovest, nel settore centro-occidentale della Regione, per poi spingersi verso nord-est e, dopo aver interessato in maniera discontinua tutto il territorio regionale eccetto il Piacentino, esaurirsi a nord (Figura 15).



Intorno alle 12 UTC del 22/2 sopraggiunge un secondo impulso da sud-est che entra in Regione dal settore centro-orientale e va a intensificarsi progressivamente interessando la metà orientale del territorio regionale, cioè oltre alla Romagna, il Ferrarese, il Bolognese e parte del Modenese. I fenomeni si esauriscono a nord-est a fine giornata (Figura 16).



*Fig.16 - Mappe di riflettività del 22/02/2013 alle 13:45 UTC (in alto a sinistra), alle 16:30 UTC (in alto a destra), alle 18:30 UTC (in basso a sinistra) e alle 20:00 UTC (in basso a destra).*

Per tutto il giorno le precipitazioni sono prevalentemente a carattere nevoso come evidenziato dai profili verticali di riflettività e dalle mappe di classificazione delle idrometeore (Figura 17 )



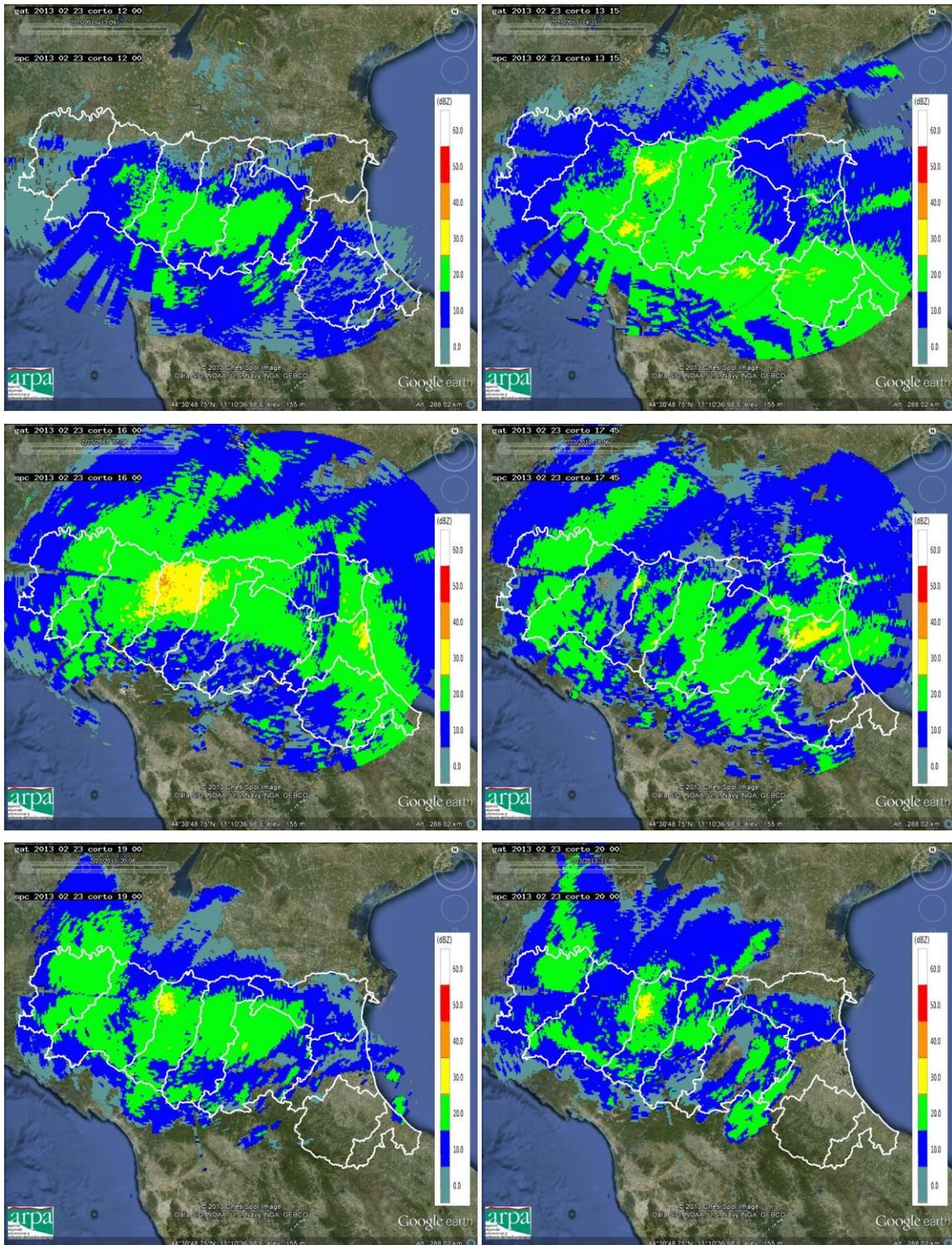


Fig.18 - Mappe di riflettività del 23/02/2013 alle 12:00 UTC (in alto a sinistra), alle 13:15 UTC (in alto a destra), alle 16:00 UTC (in centro a sinistra), alle 17:45 UTC (in centro a destra), alle 19:00 UTC (in basso a sinistra) e alle 20:00 UTC (in basso a destra).

Il profilo verticale di riflettività generato il giorno 23/2 alle 12.45 UTC dai dati del radar di San Pietro Capofiume (Figura 19, in alto a sinistra) mostra neve secca al livello minimo calcolato, mentre quello generato alle 16.15 UTC (Figura 19, in alto a destra) è rappresentativo di neve bagnata al suolo, così come confermato dalle aree arancioni della mappa di classificazione delle idrometeorie nell'area del Ferrarese (Figura 19, in basso a destra)

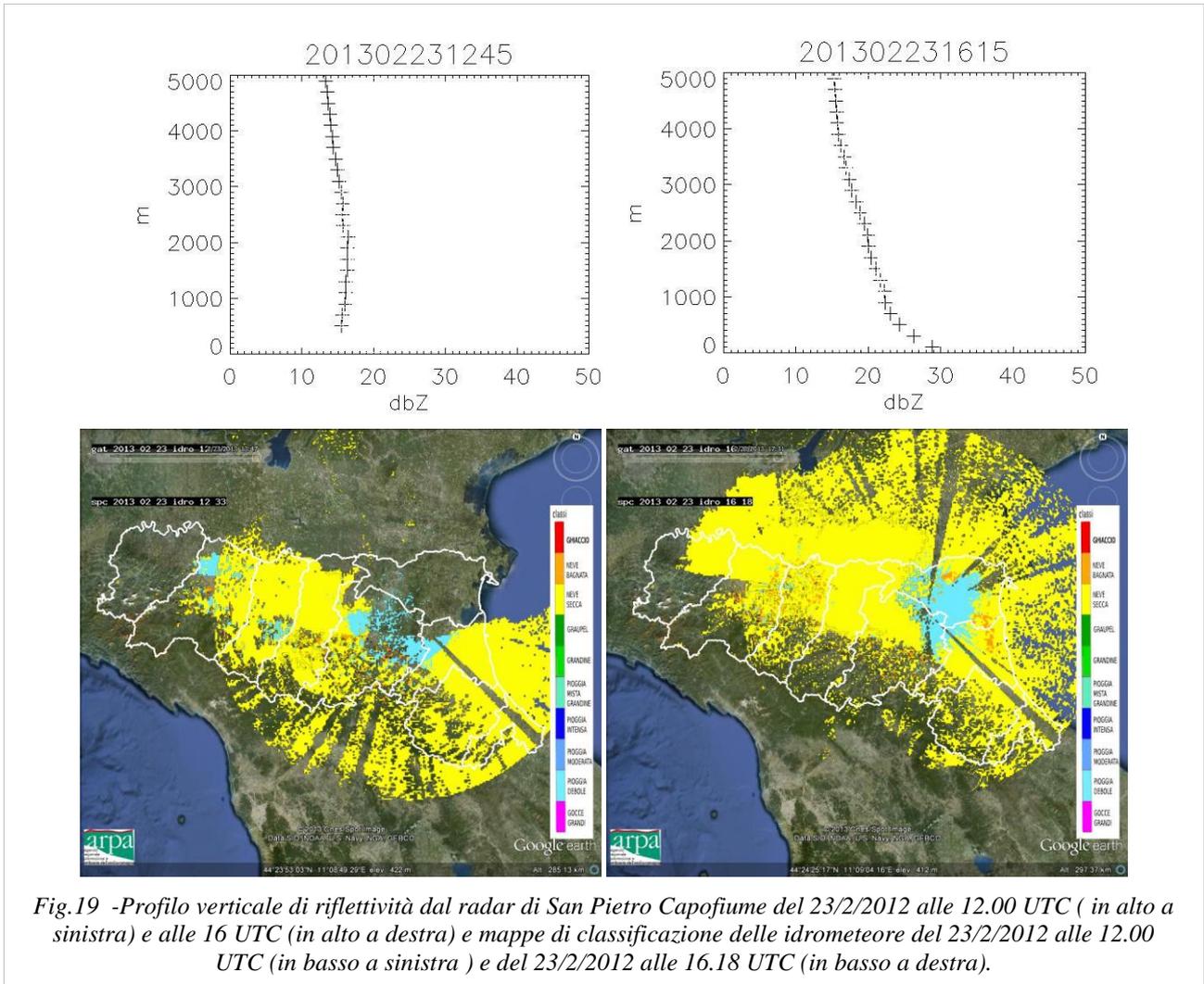


Fig.19 -Profilo verticale di riflettività dal radar di San Pietro Capofiume del 23/2/2012 alle 12.00 UTC ( in alto a sinistra) e alle 16 UTC (in alto a destra) e mappe di classificazione delle idrometeorie del 23/2/2012 alle 12.00 UTC (in basso a sinistra) e del 23/2/2012 alle 16.18 UTC (in basso a destra).

I rilievi del Corpo Forestale dello Stato per la giornata del 23/2 ( Tabella 3) mostrano la presenza di nevicate diffuse, anche intense, su tutta la Regione.

Tabella 3. Rilievi del Corpo Forestale dello Stato, Rischio neve e viabilità, per la giornata del 23/2/2013.

Data	Ora	Regione	Provincia	Comune	Condizioni	H neve Fresca (cm)	Quota	H neve totale dal suolo (cm)
23/02/2013	07:54	EMILIA ROMAGNA	BOLOGNA	GAGGIO MONTANO	Nevicata debole continua	004	760	036

Arpa Emilia-Romagna, Servizio IdroMeteoClima

23/02/2013	09:27	EMILIA ROMAGNA	PARMA	PELLEGRINO PARMENSE	Nevicata debole intermittente	006	439	020
23/02/2013	11:47	EMILIA ROMAGNA	FORLI' - CESENA	VERGHERETO	Nevicata debole continua	000	847	036
23/02/2013	11:52	EMILIA ROMAGNA	FORLI' - CESENA	SANTA SOFIA	Nevicata moderata	000	286	013
23/02/2013	12:35	EMILIA ROMAGNA	PARMA	PELLEGRINO PARMENSE	Nevicata debole continua	000	473	017
23/02/2013	12:55	EMILIA ROMAGNA	MODENA	PAVULLO NEL FRIGNANO	Pioggia moderata	006	887	031
23/02/2013	13:03	EMILIA ROMAGNA	REGGIO NELL'EMILIA	VIANO	Nevicata moderata	000	279	013
23/02/2013	13:06	EMILIA ROMAGNA	PARMA	BERCETO	Nevicata debole continua	001	941	025
23/02/2013	13:17	EMILIA ROMAGNA	FORLI' - CESENA	VERGHERETO	Nevicata debole continua	002	863	038
23/02/2013	13:18	EMILIA ROMAGNA	FORLI' - CESENA	TREDOZIO	Nevicata moderata	020	301	020
23/02/2013	13:34	EMILIA ROMAGNA	PIACENZA	PIANELLO VAL TIDONE	Nevicata moderata	005	242	005
23/02/2013	13:44	EMILIA ROMAGNA	REGGIO NELL'EMILIA	LIGONCHIO	Nevicata forte	012	1029	060
23/02/2013	13:57	EMILIA ROMAGNA	MODENA	ZOCCA	Nevicata moderata	012	832	056
23/02/2013	14:02	EMILIA ROMAGNA	BOLOGNA	MONGHIDORO	Nevicata moderata	004	853	033
23/02/2013	14:16	EMILIA ROMAGNA	PIACENZA	BOBBIO	Nevicata debole continua	001	344	001
23/02/2013	14:40	EMILIA ROMAGNA	BOLOGNA	GAGGIO MONTANO	Nevicata debole continua	010	835	036
23/02/2013	15:56	EMILIA ROMAGNA	BOLOGNA	MONGHIDORO	Nevicata moderata	008	867	038
23/02/2013	16:28	EMILIA ROMAGNA	PIACENZA	BOBBIO	Nevicata moderata	006	716	006
23/02/2013	16:30	EMILIA ROMAGNA	PARMA	BERCETO	Nevicata forte	016	872	036
23/02/2013	16:58	EMILIA ROMAGNA	BOLOGNA	GAGGIO MONTANO	Nevicata moderata	015	839	046
23/02/2013	17:14	EMILIA ROMAGNA	PIACENZA	BOBBIO	Nevicata forte	004	425	004
23/02/2013	17:30	EMILIA ROMAGNA	REGGIO NELL'EMILIA	LUZZARA	Nevicata moderata	001	59	001
23/02/2013	18:09	EMILIA ROMAGNA	BOLOGNA	MONGHIDORO	Nevicata debole continua	011	895	041
23/02/2013	19:24	EMILIA ROMAGNA	PIACENZA	BOBBIO	Nevicata forte	011	318	012
23/02/2013	21:23	EMILIA ROMAGNA	PARMA	BERCETO	Nevicata moderata	029	812	051
23/02/2013	21:26	EMILIA ROMAGNA	PARMA	BERCETO	Nevicata moderata	029	831	051

Il giorno 24/2 deboli e sparse precipitazioni a carattere misto interessano soprattutto il Bolognese e il Piacentino-Parmense in maniera intermittente fino a fine giornata (Figura 20).

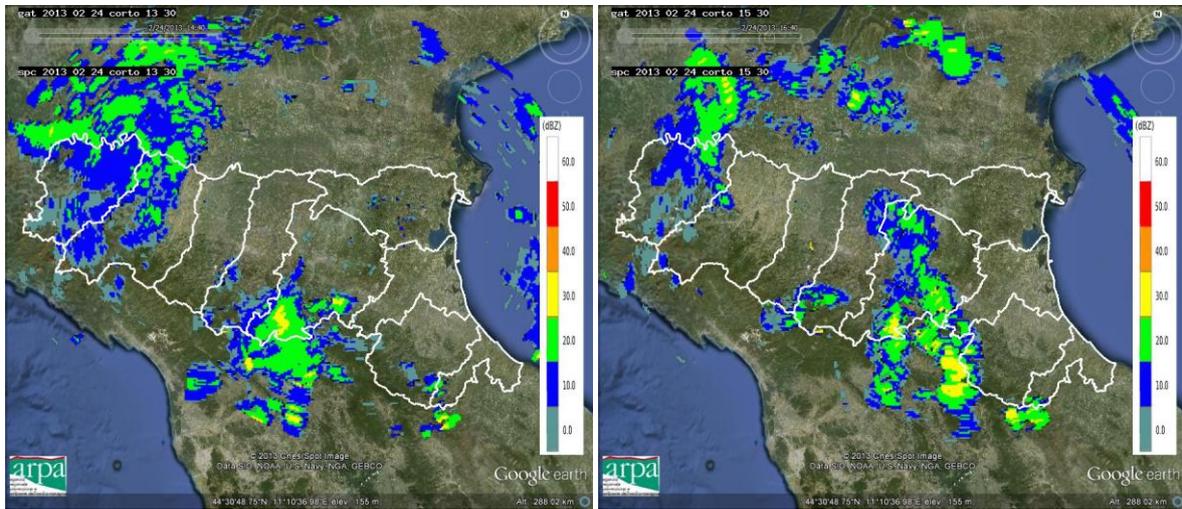


Fig. 20 - Mappe di riflettività del 24/02/2013 alle 13:30 UTC (a sinistra), alle 15:30 UTC (a destra).

Il profilo verticale di riflettività calcolato nell'area di Gattatico a mattino del 24/2 e le mappe di classificazione delle idrometeorie (Figura 21 ) confermano, per la giornata del 24/2, la presenza di precipitazioni a carattere prevalentemente nevoso in mattinata e di precipitazioni miste nel pomeriggio, a causa dell'innalzamento delle temperature ( si veda la Sezione 3).

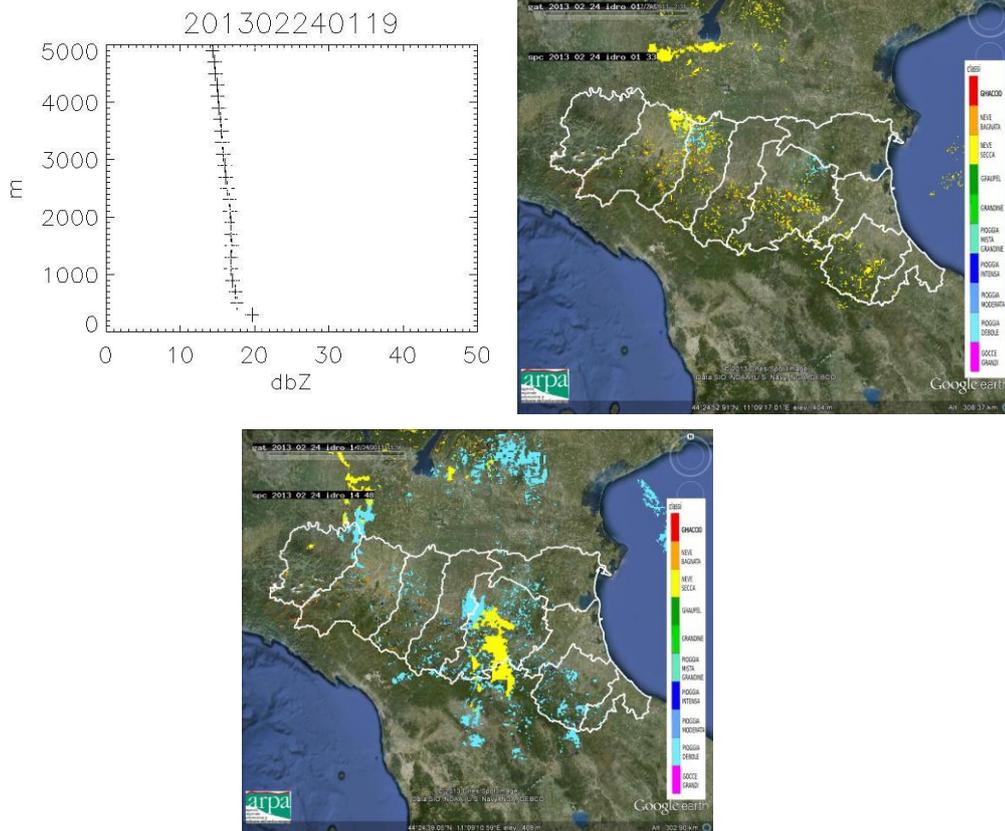


Fig.21 -Profilo verticale di riflettività dal radar di Gattatico del 24/2/2012 alle 01.19 UTC (in alto a sinistra) e mappa di classificazione delle idrometeorie alle 01.19 UTC (in alto a destra) e mappa di classificazione delle idrometeorie del 24/2/2012 alle 14.48 UTC (in basso).

### 3. Cumulata di precipitazione da radar e analisi del manto nevoso

Per quest'evento il Centro Funzionale ARPA-SIMC ha emesso gli avvisi meteo n. 752 e 753.

Le cumulate da radar mostrano, nella giornata del 20/2 precipitazioni cumulate consistenti nella Pianura Centro Orientale, (Figura 22) . In questa giornata, come evidenziato in Sezione 2 esse sono state prevalentemente a carattere liquido.

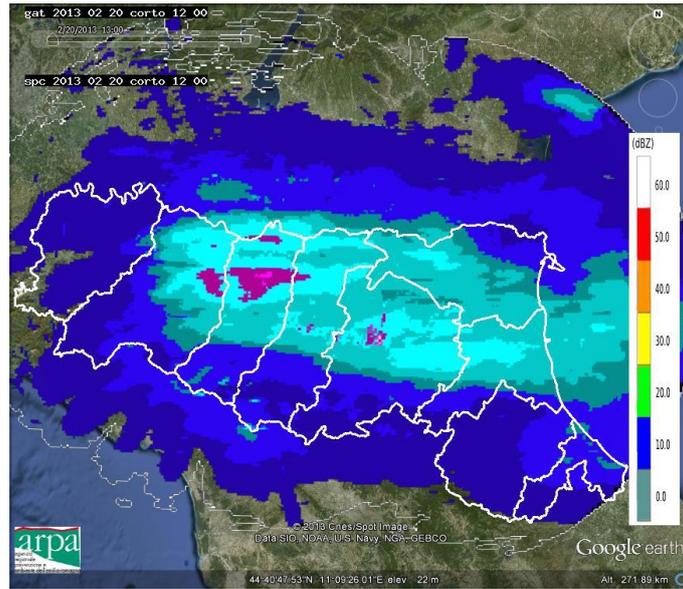
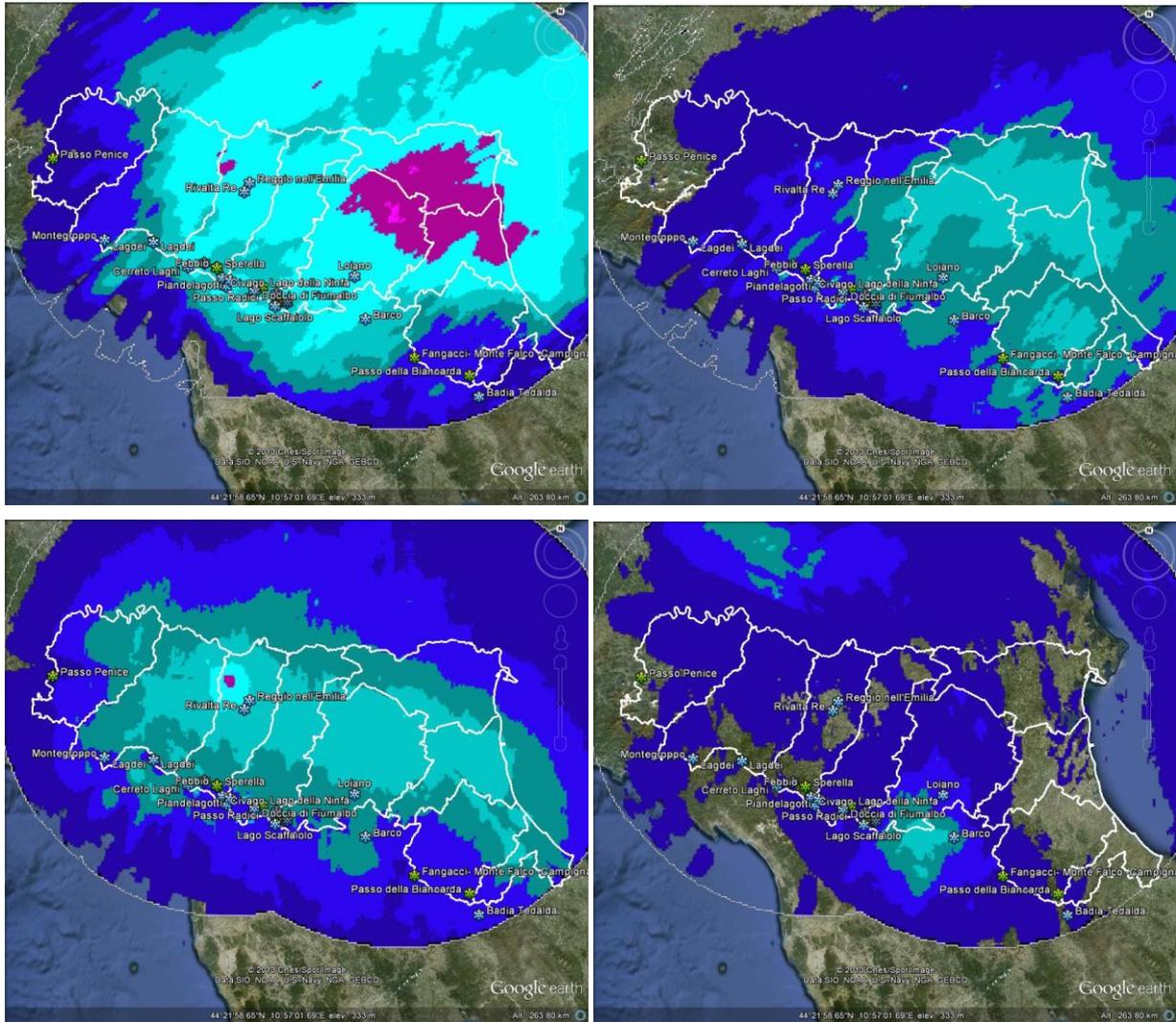


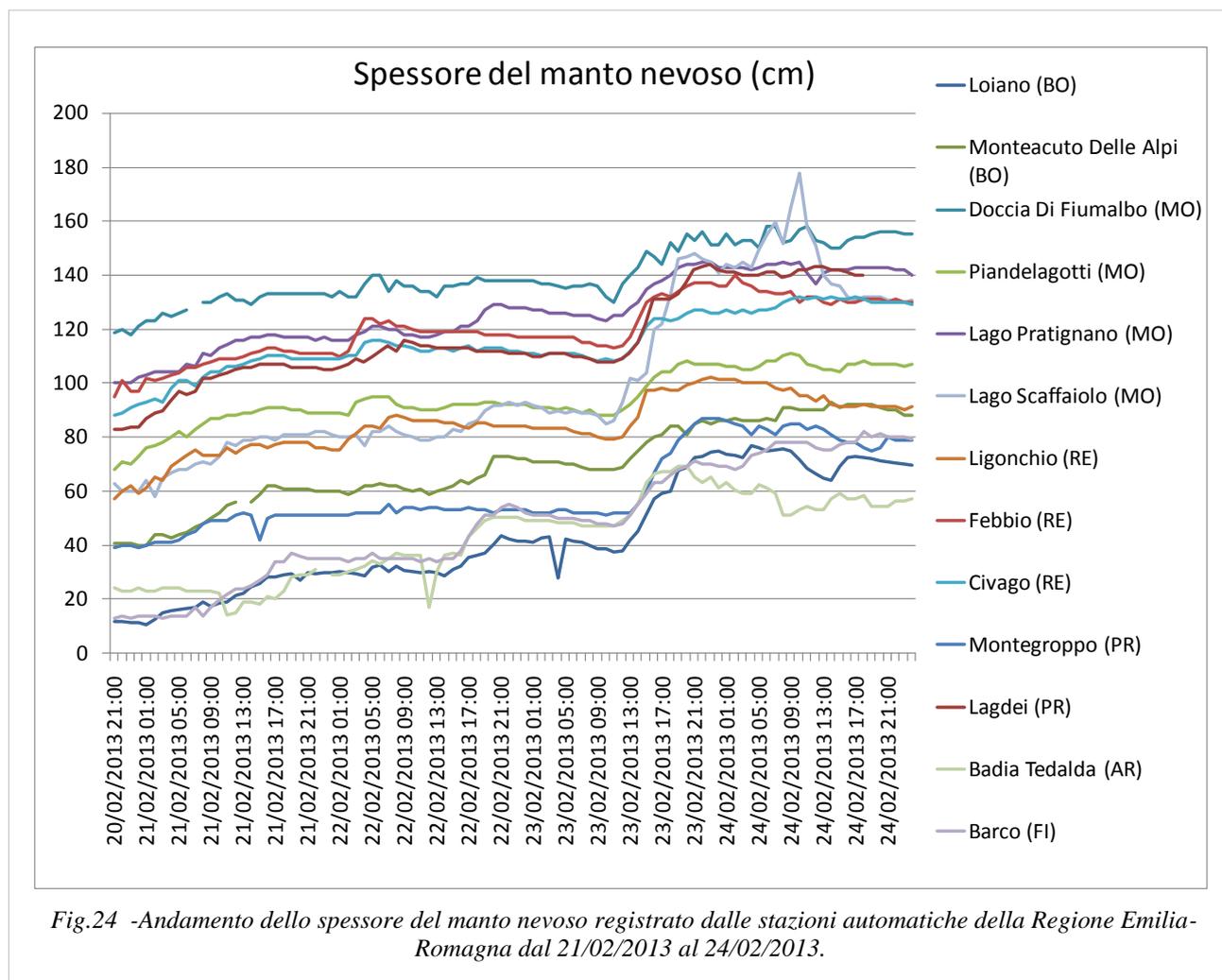
Fig.22 – Mappa di cumulata di precipitazione giornaliera da radar, relativa al giorno 20/2/2013.

Nei quattro giorni successivi, caratterizzati in prevalenza da nevicate, (Figura 23), si conferma l'evoluzione descritta nella precedente Sezione. Nei giorni 21/2 e 22/2 le precipitazioni sono distribuite principalmente nei settori centrale e orientale della Regione dove cadono i quantitativi maggiori; il giorno 23/2 i quantitativi cumulati sono abbondanti e omogeneamente distribuiti su tutto il territorio regionale; infine, il giorno 24/2, i quantitativi sono modesti e per lo più localizzati sull'Appennino Bolognese



*Fig.23 - Mappe di cumulata di precipitazione da radar nei giorni 21/2/2013 (in alto a sinistra), 22/2/2013 (in alto a destra), 23/2/2013 (in basso a sinistra) e 24/2/2013 (in basso a destra), con sovrapposte le posizioni delle stazioni nivometriche della Regione Emilia-Romagna e dei campi di rilevamento del Corpo Forestale dello Stato per il Settore Emiliano-Romagnolo.*

Gli incrementi del manto nevoso rilevati dalle stazioni automatiche dell'Appennino Romagnolo mettono in evidenza tre fasi di crescita durante l'evento: dalle 00 UTC alle 20 UTC circa del giorno 21/2, su tutte le stazioni, dalle 13 UTC alle 22 UTC circa del 22/2 nelle stazioni del Modenese, dalle 13 UTC fino alle 24 UTC circa di sabato 23/2, su tutte le stazioni di rilevamento con l'incremento massimo dell'evento intorno ai 60 cm nella stazione di Lago Scaffaiolo (MO). Infine è visibile un piccolo incremento sui nivometri dell'Appennino Centrale nelle prime ore del giorno 24/2 (Figura 24).



Tali osservazioni trovano conferma nel Bollettino Nazionale per le attività escursionistiche - settore Appennino Emiliano-Romagnolo, del Corpo Forestale dello Stato che raccolgono le osservazioni di neve effettuate al mattino sui campi di rilevamento dell'Appennino Emiliano-Romagnolo (Tabella 4). Esse mettono in luce una prima nevicata consistente e diffusa su tutte le località di rilevamento il giorno 21/2 con quantitativi massimi dell'ordine dei 25 cm nel settore centrale dell' Appennino, una seconda di minore entità il giorno 22/2, localizzata nel settore centro-orientale della regione e con quantitativi massimi dell'ordine dei 20 cm e infine una terza, la più intensa, il giorno 23/2 diffusamente al di sopra dei 30 cm e con punte di incrementi intorno i 40 cm nel settore centro-orientale.

Il giorno 24 sono invece presenti solo deboli neviccate in Appennino .

Tabella 4 Estratti del Bollettino Nazionale per le attività escursionistiche - settore Appennino Emiliano-Romagnolo, redatto dal Corpo Forestale dello Stato, dei giorni 22/2, 23/2, 24/2. Ogni bollettino è relativo alla giornata precedente e la rilevazione viene effettuata al mattino.




### Bollettino Nazionale

per le attività escursionistiche al di fuori delle piste battute

**Settore APPENNINO EMILIANO ROMAGNOLO**

emesso alle ore 14.00 del 22/02/2013 valido fino alle ore 24.00 del 23/02/2013

a cura del **Corpo Forestale dello Stato**

in collaborazione con il **Comando Truppe Alpine** e il **Servizio Meteo dell'Aeronautica Militare**

#### Parametri meteorologici registrati presso i campi di rilevamento il 22/02/2013

Campo di rilevamento	Comune	Quota (Mslm)	Altezza neve (in cm)	Neve caduta nelle 24 ore (in cm)	Temp. Min. (°C)	Temp. Max. (°C)	Condizioni del tempo
PASSO PENICE	BOBBIO (PC)	1.195	52	5	-7	+3	Nessuno dei fenomeni
LAGDEI	CORNIGLIO (PR)	1.252	120	24	-8	-4	Nevicata forte
SPRELLA	VILLA MINOZZO (RE)	1.150	-	-	-	-	Rilevamento non effettuato
LAGO DELLA NINFA	SESTOLA (MO)	1.550	177	18	-7	-3	Nevicata moderata
RIFUGIO CAVONE	LIZZANO IN BELVEDERE (BO)	1.416	169	20	-9	-4	Nessuno dei fenomeni
FANGACCI - MONTE FALCO	SANTA SOFIA (FC)	1.450	133	13	-6	-1	Nessuno dei fenomeni
PASSO DELLA BIANCARDA	VERGHERETO (FC)	1.171	80	17	-5	0	Nevicata debole continua

#### Parametri meteorologici registrati presso i campi di rilevamento il 23/02/2013

Campo di rilevamento	Comune	Quota (Mslm)	Altezza neve (in cm)	Neve caduta nelle 24 ore (in cm)	Temp. Min. (°C)	Temp. Max. (°C)	Condizioni del tempo
PASSO PENICE	BOBBIO (PC)	1.195	-	-	-	-	Rilevamento non effettuato
LAGDEI	CORNIGLIO (PR)	1.252	110	0	-15	-5	Nessuno dei fenomeni
SPRELLA	VILLA MINOZZO (RE)	1.150	-	-	-	-	Rilevamento non effettuato
LAGO DELLA NINFA	SESTOLA (MO)	1.550	182	8	-10	-3	Nessuno dei fenomeni
RIFUGIO CAVONE	LIZZANO IN BELVEDERE (BO)	1.416	181	12	-12	-6	Nessuno dei fenomeni
FANGACCI - MONTE FALCO	SANTA SOFIA (FC)	1.450	148	19	-8	-3	Nessuno dei fenomeni
PASSO DELLA BIANCARDA	VERGHERETO (FC)	1.171	90	10	-7	-1	Nessuno dei fenomeni

#### Parametri meteorologici registrati presso i campi di rilevamento il 24/02/2013

Campo di rilevamento	Comune	Quota (Mslm)	Altezza neve (in cm)	Neve caduta nelle 24 ore (in cm)	Temp. Min. (°C)	Temp. Max. (°C)	Condizioni del tempo
PASSO PENICE	BOBBIO (PC)	1.195	-	-	-	-	Rilevamento non effettuato
LAGDEI	CORNIGLIO (PR)	1.252	-	-	-	-	Rilevamento non effettuato
SPRELLA	VILLA MINOZZO (RE)	1.150	-	-	-	-	Rilevamento non effettuato
LAGO DELLA NINFA	SESTOLA (MO)	1.550	202	34	-11	-4	Nevicata debole continua
RIFUGIO CAVONE	LIZZANO IN BELVEDERE (BO)	1.416	195	30	-7	-4	Nevicata debole continua
FANGACCI - MONTE FALCO	SANTA SOFIA (FC)	1.450	170	38	-5	-5	Nessuno dei fenomeni
PASSO DELLA BIANCARDA	VERGHERETO (FC)	1.171	-	-	-	-	Rilevamento non effettuato

Parametri meteorivometrici registrati presso i campi di rilevamento il 25/02/2013

Campo di rilevamento	Comune	Quota (Mslm)	Altezza neve (in cm)	Neve caduta nelle 24 ore (in cm)	Temp. Min. (°C)	Temp. Max. (°C)	Condizioni del tempo
PASSO PENICE	BOBBIO (PC)	1.195	83	N.P.	-7	-2	Assenza di precipitazioni
LAGDEI	CORNIGLIO (PR)	1.252	150	70 ✦	-10	-5	Nevicata debole continua
LAGO DELLA NINFA	SESTOLA (MO)	1.550	198	8	-13	-3	Nevicata debole intermittente
RIFUGIO CAVONE	LIZZANO IN BELVEDERE (BO)	1.416	198	7	-7	-5	Nevicata moderata
FANGACCI - MONTE FALCO	SANTA SOFIA (FC)	1.450	175	11	-6	-5	Nebbia con cielo non visibile
PASSO DELLA BIANCARDA	VERGHERETO (FC)	1.171	97	7	-5	-1	Nevicata debole continua

✦ I dati relativi alla stazione di Lagdei del 25/02 sono cumulati su 72 ore, con i maggiori quantitativi probabilmente caduti il giorno 23/2.

Infine, le mappe di Snow Water Equivalent, (Figura 25 ) che illustrano il contenuto equivalente in acqua del manto nevoso (espresso in mm) depositato al suolo, confermano e integrano l'evoluzione descritta. Tra il giorno 20 e il giorno 21 gli accumuli sono inferiori ai 10 mm e localizzati nei rilievi centro-occidentali, in quanto le precipitazioni sono state prevalentemente a carattere liquido.

Tra le ore 09 del giorno 21 e le ore 10 del giorno 22 gli accumuli sono modesti e inferiori ai 10 mm ma presenti su quasi tutta la Regione fatta eccezione per i settori di pianura occidentale e orientale. Durante la giornata del 21 infatti le precipitazioni passano da fase liquida a neve e quindi parte di esse si infiltrano nel terreno o comunque non contribuiscono all'accumulo al suolo.

Tra le ore 10 del giorno 22 e le ore 10 del giorno 23 si registrano accumuli importanti anche in pianura e su tutti i rilievi del settore centro-orientale. Durante questa giornata le precipitazioni sono costantemente a carattere solido.

Tra le ore 10 del giorno 23 e le ore 10 del giorno 24 si rileva il massimo incremento di accumulo al suolo, che sull'Appennino Bolognese è dell'ordine dei 40-80 cm, coerentemente con le precipitazioni registrate che sono state abbondanti e principalmente a carattere nevoso su tutta la Regione. Resta escluso quasi tutto il Ferrarese dove i quantitativi sono stati modesti e non hanno perciò prodotto accumulo al suolo.

Infine tra le ore 10 del giorno 24 e le ore 10 del giorno 25 si osserva un incremento dell'accumulo al suolo sul settore Bolognese dell'Appennino e sul Piacentino-Parmense, e un contemporaneo scioglimento del manto depositato nel settore centro-orientale della Regione, contestuale all'innalzamento delle temperature al suolo.

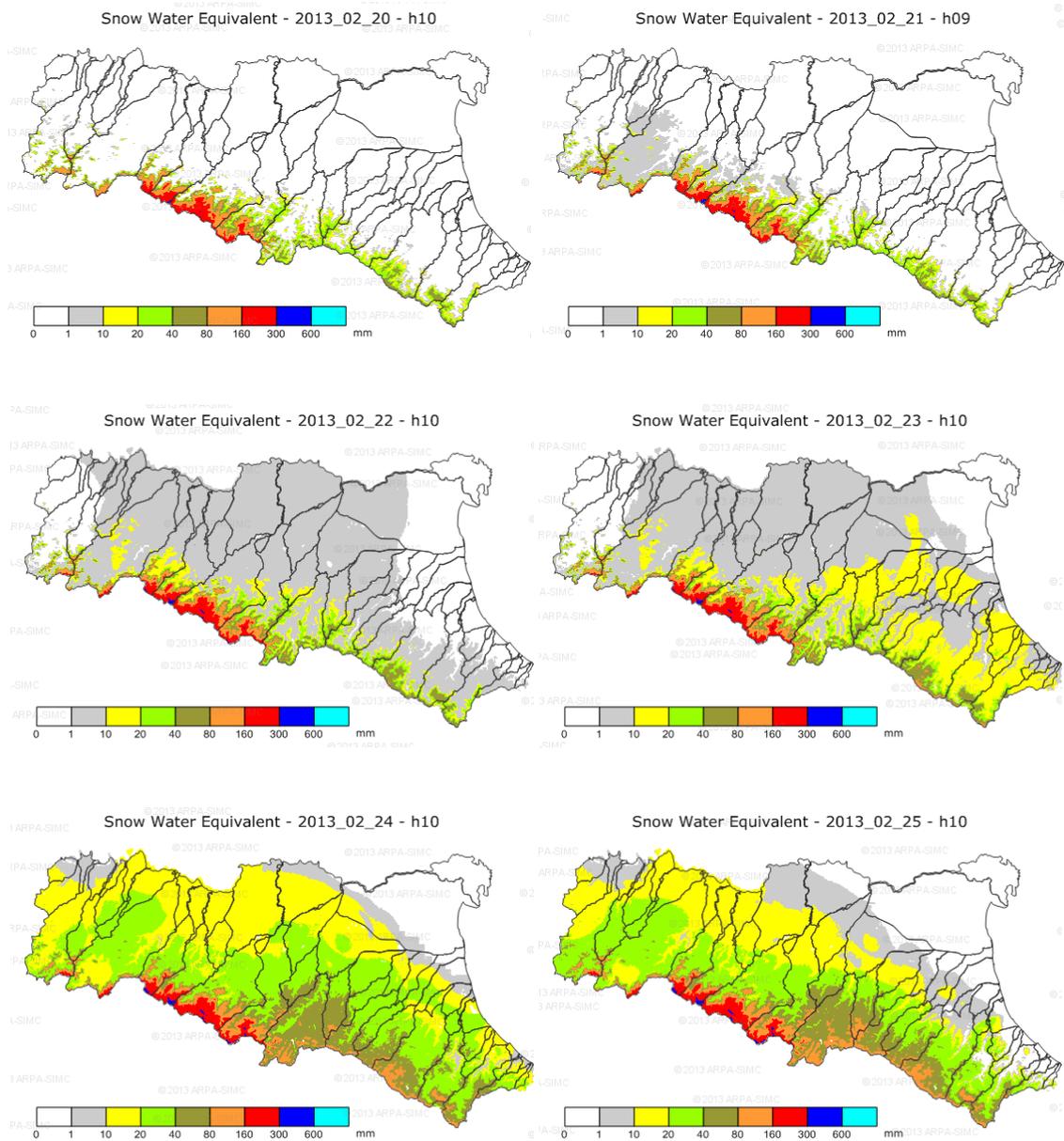
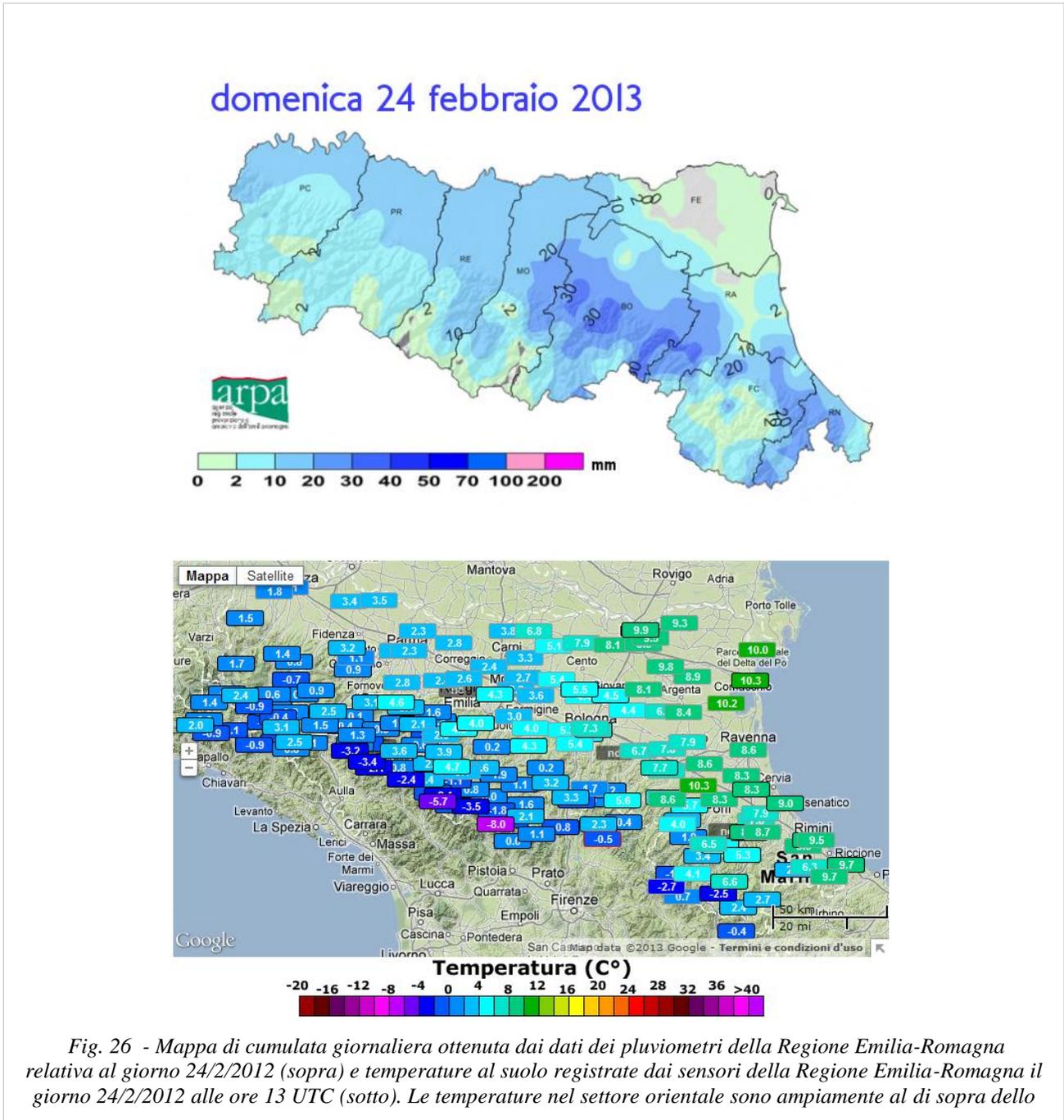
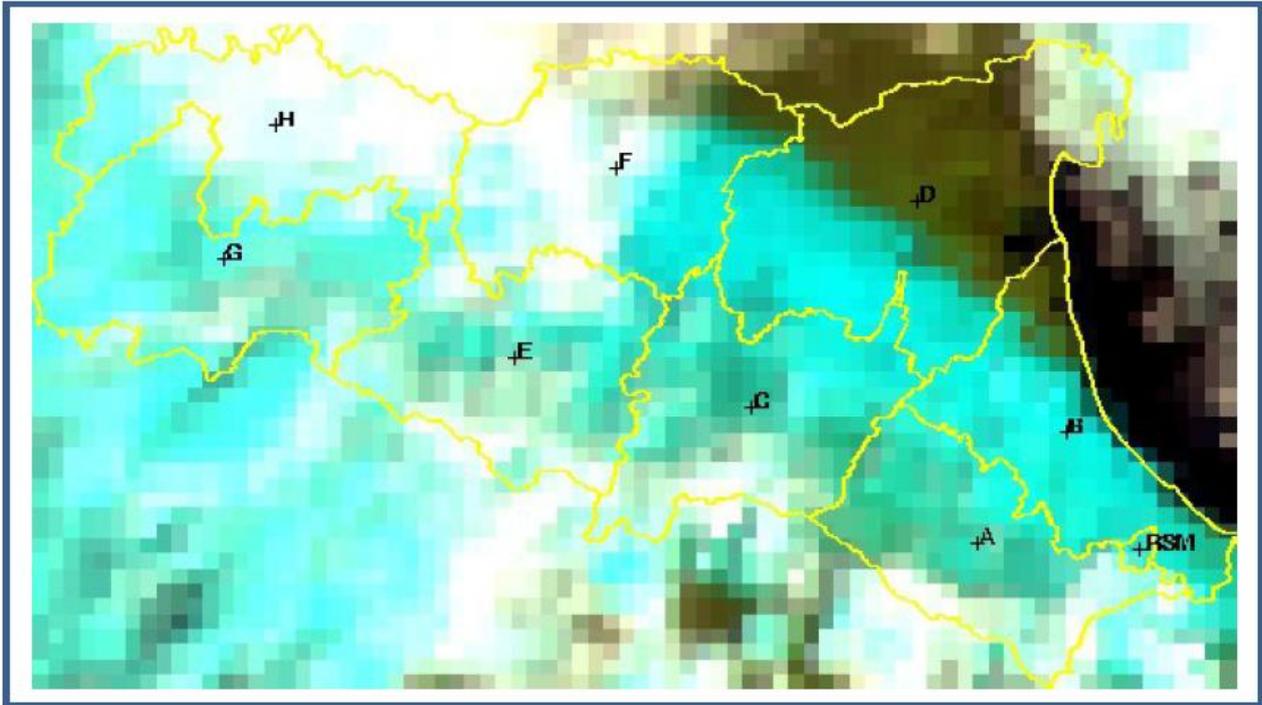


Fig.25 - Contenuto in acqua (Snow Water Equivalent, in mm) della neve presente al suolo alla mattina del 20/02/2013 (in alto a sinistra) e alla mattina del 21/02/2013(in alto a destra), alla mattina del 22/02/2013 (in centro a sinistra) e alla mattina del 23/02/2013(in centro a destra), alla mattina del 24/02/2013 (in basso a sinistra) e alla mattina del 25/02/2013(in basso a destra),

Il giorno 24/2, i picchi di precipitazione registrata dai pluviometri ai piedi dell'Appennino bolognese sono da imputare probabilmente a tale effetto di scioglimento della neve, favorito dalla presenza di temperature al suolo ampiamente al di sopra dello zero (si veda la mappa delle precipitazioni e la sottostante delle temperature al suolo registrate alle 13 UTC, in Figura 26 ).



La mappa da satellite l'ultimo giorno dell'evento conferma la copertura nevosa distribuita su tutta la Regione fatta eccezione per il Ferrarese (Figura 27).



*Fig. 27. Immagine da satellite del 24/02/2013 ore 10 UTC. - MSG / SEVIRI – RGB: 321 - [R(1.6  $\mu$ );G(0.85  $\mu$ );B(0.6  $\mu$ )]  
La neve, se presente, appare azzurra. Colore simile può interessare anche formazioni nuvolose caratterizzate da ghiaccio. Le nubi appaiono in bianco.*

Si ringrazia Il Corpo Forestale dello Stato, Compartimento Regionale dell'Emilia-Romagna, per le preziose informazioni di neve e condizioni del tempo messe a disposizione.

A corredo dell'evento si allega una selezione delle foto gentilmente trasmesse dagli osservatori che hanno collaborato fornendo più volte nel corso dell'evento gli accumuli di neve nelle rispettive località.



*Foto della nevicata a Forlì*



*Foto della nevicata a Forlì*



*Foto della nevicata a Castel d'Aiano*



*Foto della nevicata a Bologna.*

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)**

