

Rapporto dell'evento meteorologico del 19-22 gennaio 2011

1 Descrizione dell'evento

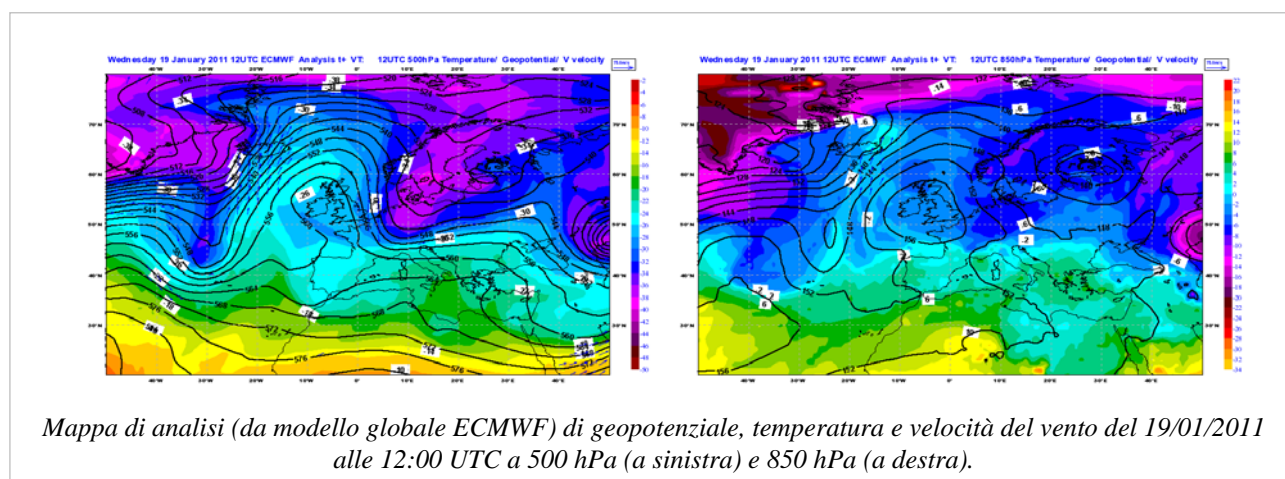
Tipo evento	Stratiforme
Data e Ora Inizio – Fine sulla Regione Emilia-Romagna	Dalle 21 UTC del 19/01/2011 alle 13 UTC del 22/01/2011

1.1 Dati disponibili

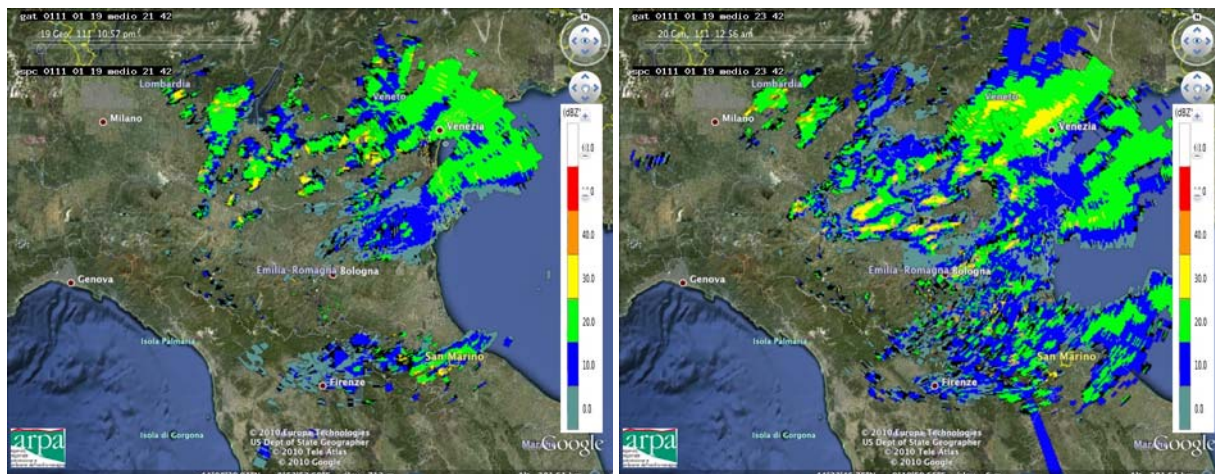
Tipo	Disponibile	dalle	alle
SPC	Sì	Inizio evento	06:30 UTC del 20/01/2011
		07:45 UTC del 20/01/2011	Fine evento
GAT	Sì	Inizio evento	13:45 UTC del 21/01/2011
		15:15 UTC del 21/01/2011	Fine evento
Composito Nazionale	Sì	Inizio evento	Fine evento

1.2 Evoluzione generale e zone interessate

Il giorno 19 la configurazione sinottica mostra una saccatura con direttrice dalla Francia alla Scandinavia, associata all'intrusione di aria fredda da nord verso l'arco alpino che, in concomitanza di flussi da ovest in quota, determina condizioni di tempo perturbato sull'Italia settentrionale. L'Italia centro-meridionale è interessata da un promontorio anticiclonico in indebolimento.

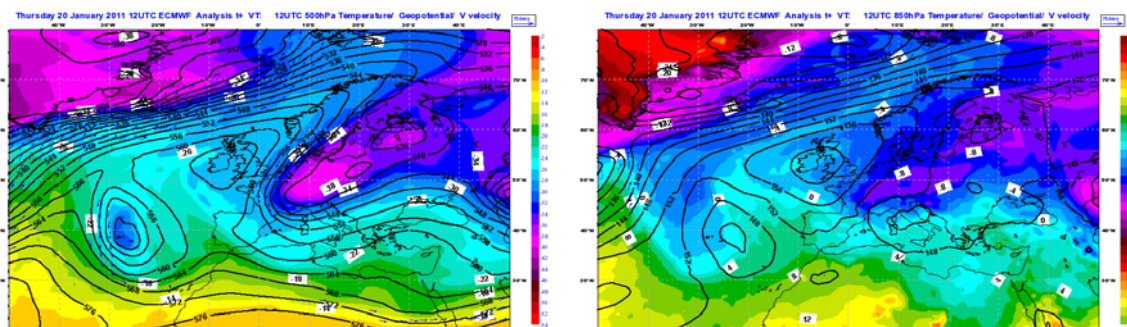


In serata le precipitazioni, da deboli a moderate, interessano la parte orientale dell'Italia settentrionale.



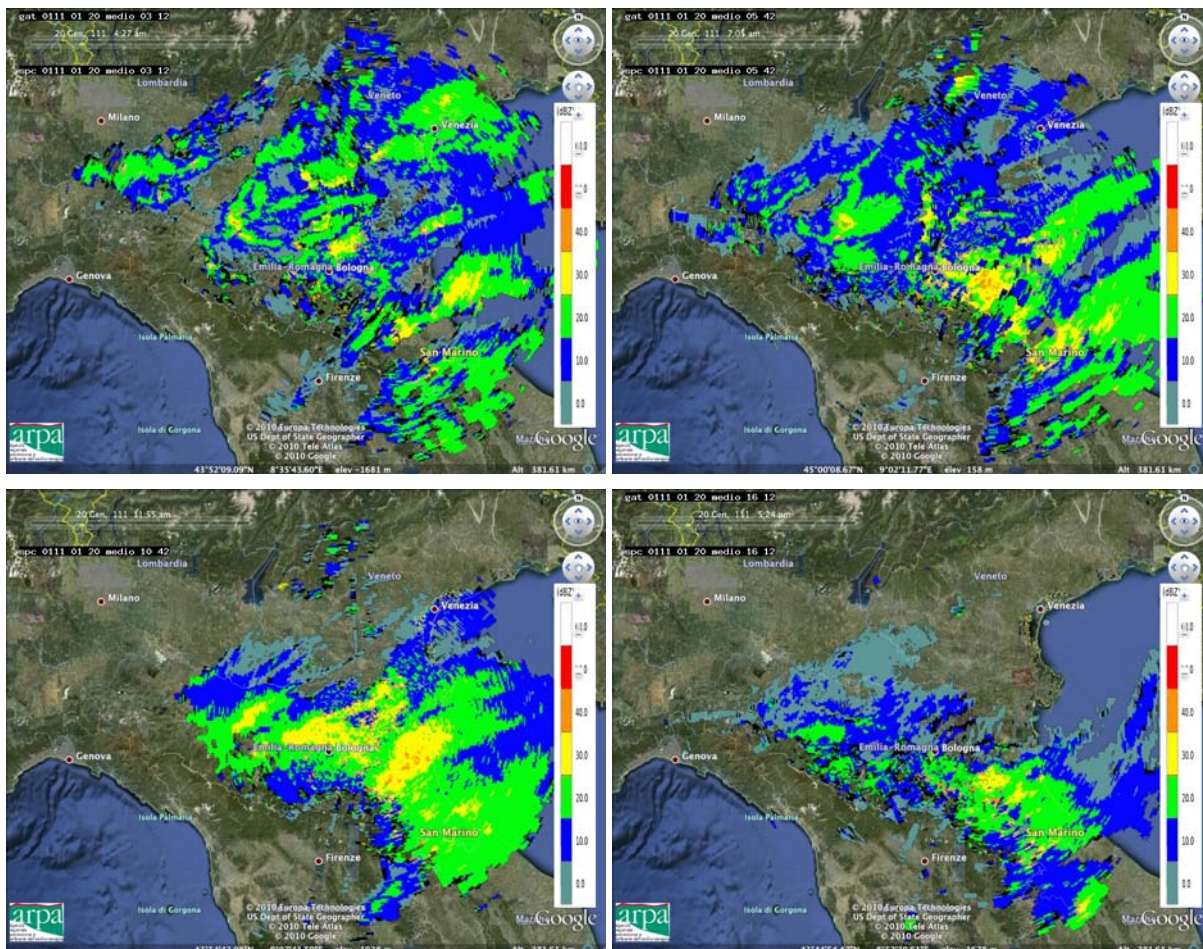
Mappa di riflettività del 19/01/2011 alle ore 21:42 UTC (a sinistra) e alle 23:42 UTC (a destra).

Il giorno 20 la saccatura si approfondisce spostandosi verso sud-est. I flussi in quota ruotano disponendosi da sud-ovest dapprima solo sull'Italia centro-settentrionale, poi su tutta la Penisola. Le regioni peninsulari sono interessate dal passaggio del fronte freddo.



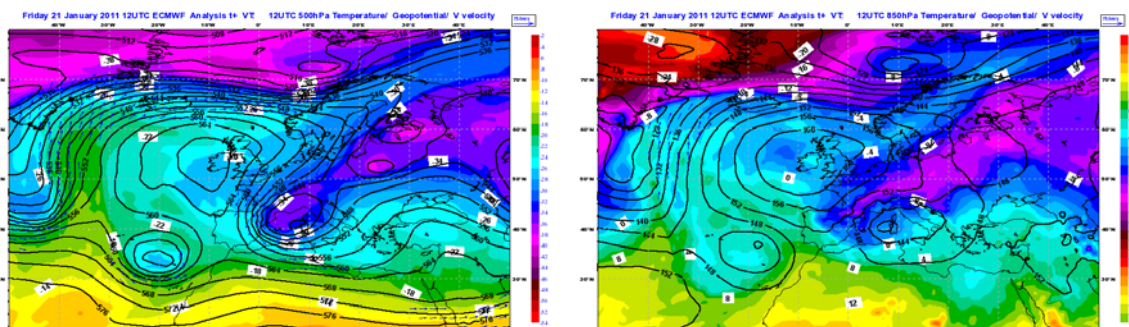
Mappa di analisi (da modello globale ECMWF) di geopotenziale, temperatura e velocità del vento del 20/01/2011 alle 12:00 UTC a 500 hPa (a sinistra) e 850 hPa (a destra).

Le precipitazioni più intense registrate nella giornata si concentrano sulla pianura padana, mentre si osservano deboli precipitazioni anche sull'Italia centrale. In particolare, nel pomeriggio, i fenomeni si concentrano e rimangono confinati sull'Emilia Romagna.

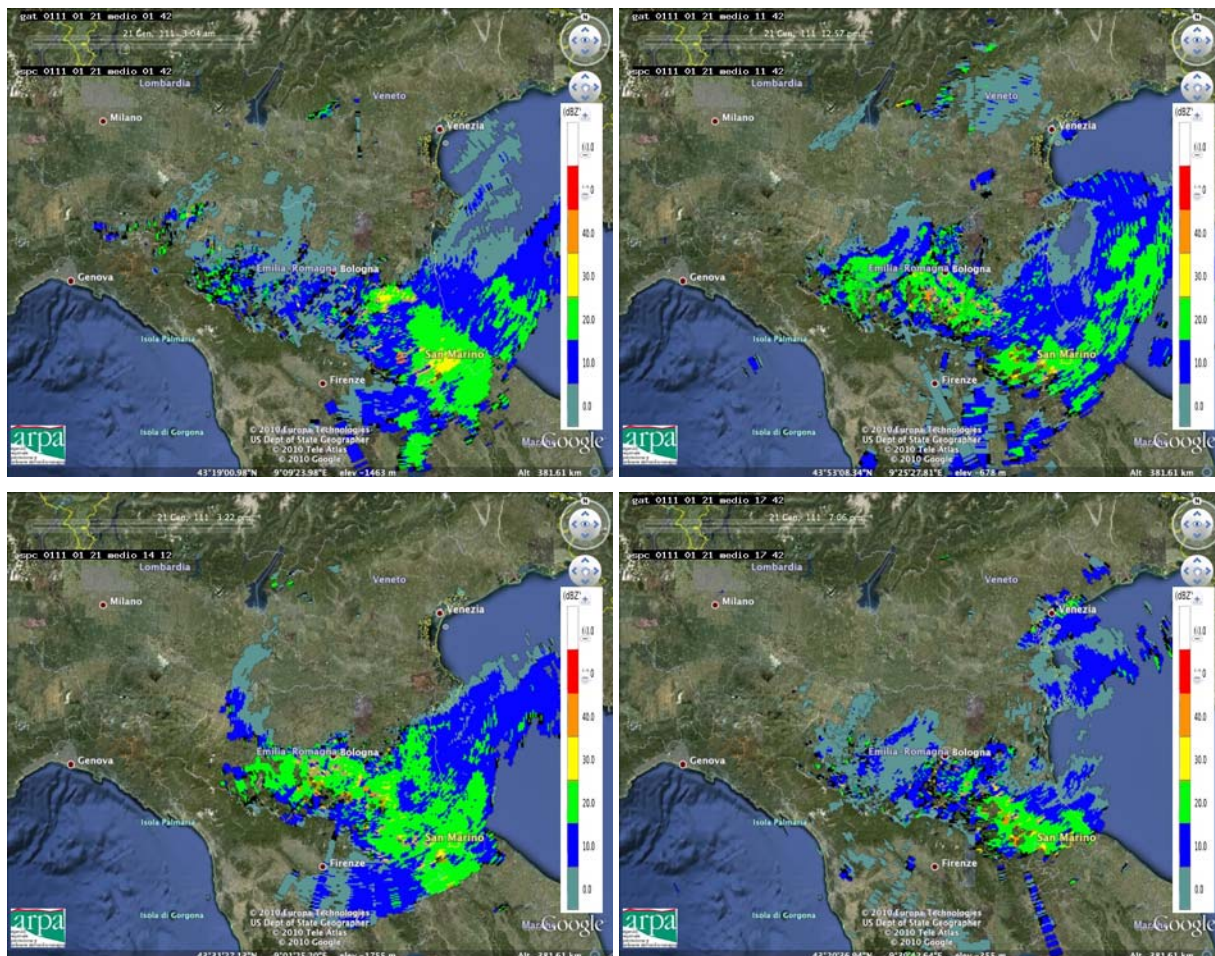


Mappa di riflettività del 20/01/2011 alle ore 03:12 UTC (in alto a sinistra), alle 05:42 UTC (in alto a destra), alle 10:42 UTC (in basso a destra) e alle 16:12 UTC (in basso a sinistra).

Il 21 gennaio si assiste alla formazione di un minimo sul Mediterraneo centrale. Questa giornata è caratterizzata da precipitazioni diffuse. In mattinata si riscontrano fenomeni, di debole intensità, sull'Italia centrale. Precipitazioni più persistenti si localizzano sull'Appennino emiliano-romagnolo, esaurendosi verso le 19 UTC circa. Contemporaneamente si formano dei sistemi sulla costa tirrenica dell'Italia centrale. Nella notte i sistemi si spostano verso nord-est espandendosi ed intensificandosi.

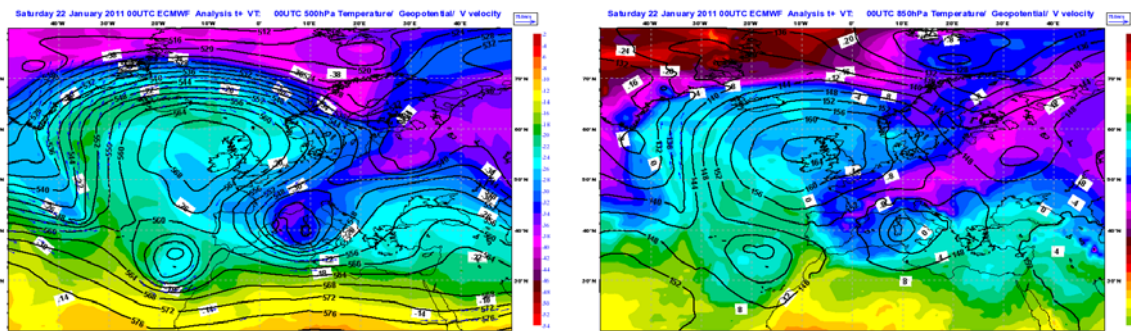


Mappa di analisi (da modello globale ECMWF) di geopotenziale, temperatura e velocità del vento del 21/01/2011 alle 12:00 UTC a 500 hPa (a sinistra) e 850 hPa (a destra).

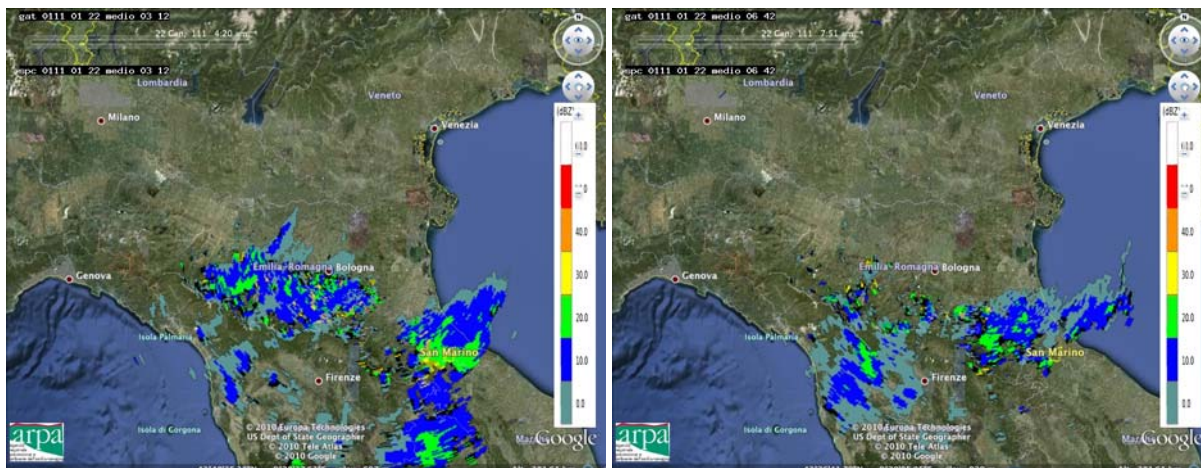


Mappa di riflettività del 21/01/2011 alle ore 01:42 UTC (in alto a sinistra), alle 11:42 UTC (in alto a destra), alle 14:12 UTC (in basso a destra) e alle 17:42 UTC (in basso a sinistra).

Il giorno 22 si osserva la progressione del minimo, centrato sul Mediterraneo centrale, verso sud-est. Questo spostamento causa l'ulteriore rotazione dei flussi in quota che si dispongono da sud, mentre i flussi al suolo sono diretti da sud-est. Dalle 3 UTC del giorno 22 si ha la formazione di impulsi sulla costa adriatica dell'Italia centrale. I fenomeni si esauriscono durante la mattinata.



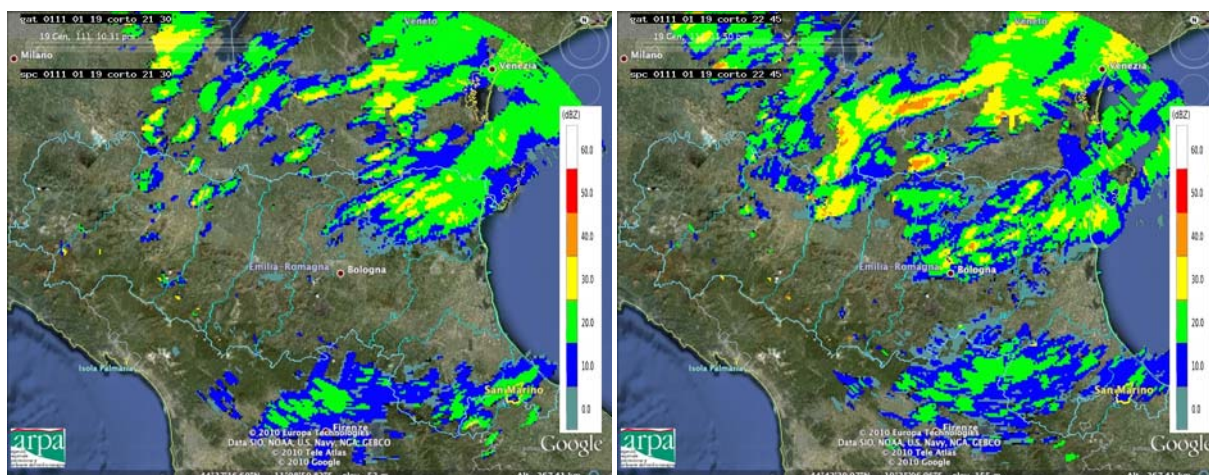
Mappa di analisi (da modello globale ECMWF) di geopotenziale, temperatura e velocità del vento del 22/01/2011 alle 00:00 UTC a 500 hPa (sinistra) e 850 hPa (destra).



Mappe di riflettività del 22/01/2011 alle ore 03:12 UTC (a sinistra) e alle 06:42 UTC (a destra).

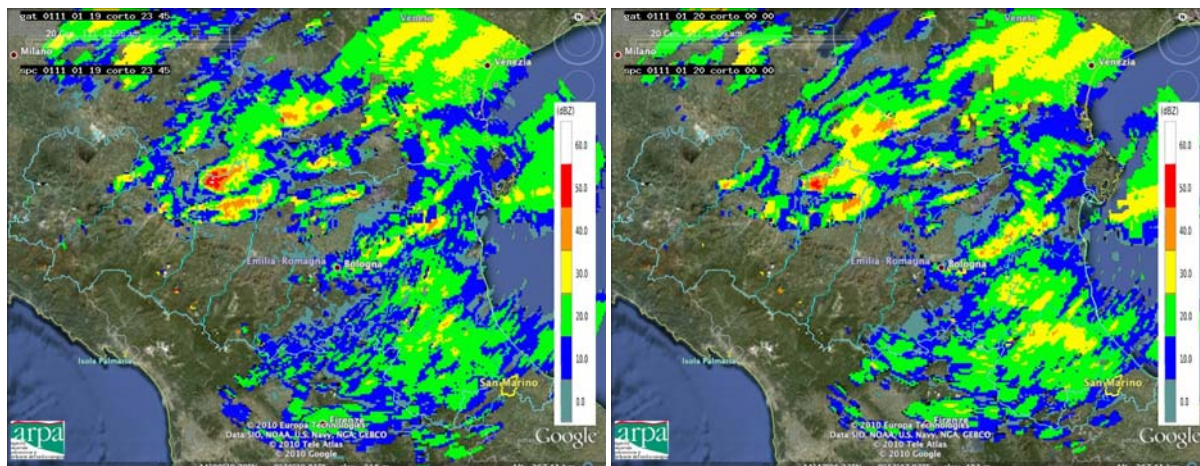
2 Analisi dei campi di riflettività sull'Emilia-Romagna

La nostra Regione è interessata da primi impulsi di precipitazione, in ingresso da nord-ovest, a partire dalle 21:00 UTC del giorno 19. Si osservano piccoli sistemi localizzati sulle zone di pianura delle province di Parma e Reggio Emilia ed un sistema più compatto sulla provincia di Ferrara. Nella tarda serata si assiste all'avvicinarsi di un altro sistema di debole intensità, in arrivo da sud-est, che coinvolge la regione sud-orientale ed, in particolare, le province di Forlì-Cesena e Rimini.



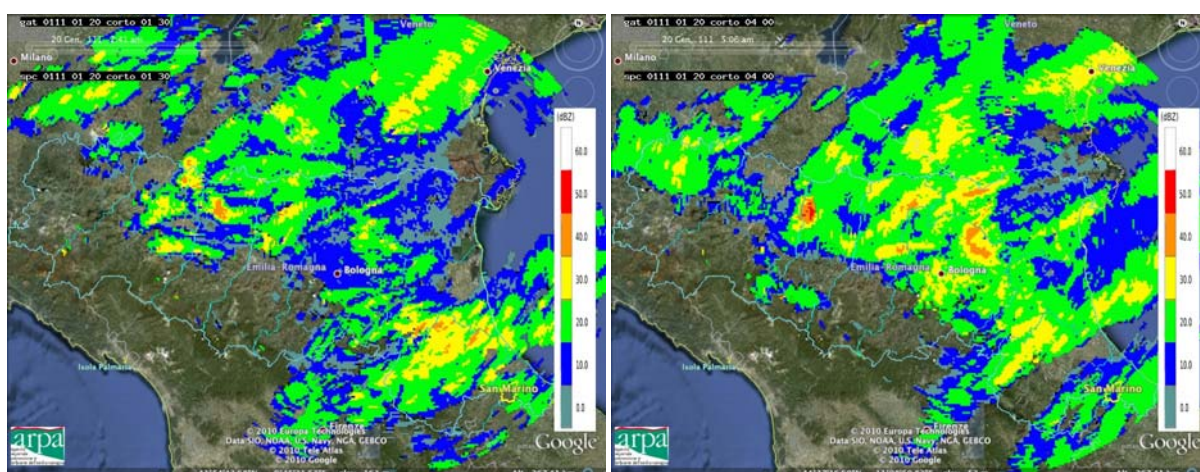
Mappe di riflettività del 19/01/2011 alle ore 21:30 UTC (a sinistra) e alle 22:45 UTC (a destra).

A partire dalle 22:00 UTC le precipitazioni, individuabili sull'area settentrionale della Regione, si intensificano, proseguendo il loro spostamento verso sud-est. Alle 23 UTC si uniscono alle strutture presenti a sud interessando tutta l'area di pianura della Regione fatta esclusione per la provincia di Piacenza.



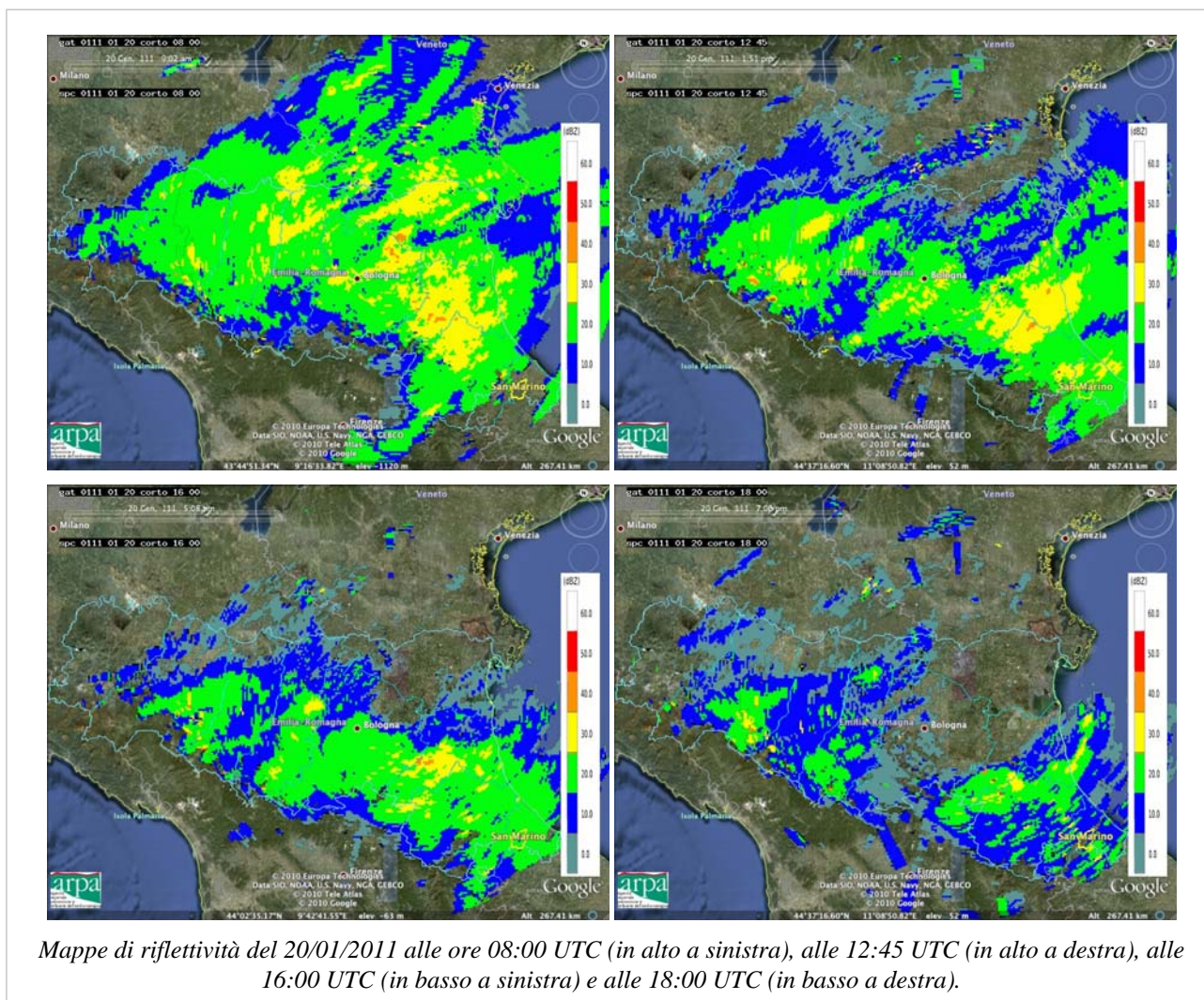
Mappe di riflettività del 19/01/2011 alle ore 23:45 UTC (a sinistra) e del 20/01/2011 alle 00:00 UTC (a destra).

Nella notte, il territorio sopramenzionato continua ad essere coinvolto dai fenomeni precipitanti. La parte più settentrionale del sistema continua a spostarsi verso sud-est, mentre la parte meridionale prosegue il suo moto verso nord. A partire dalle 02:00 UTC si osserva sulla pianura piacentina l'ingresso, da nord-ovest, di un nuovo impulso. I sistemi acquisiscono, quindi, un carattere più stazionario, intensificandosi.

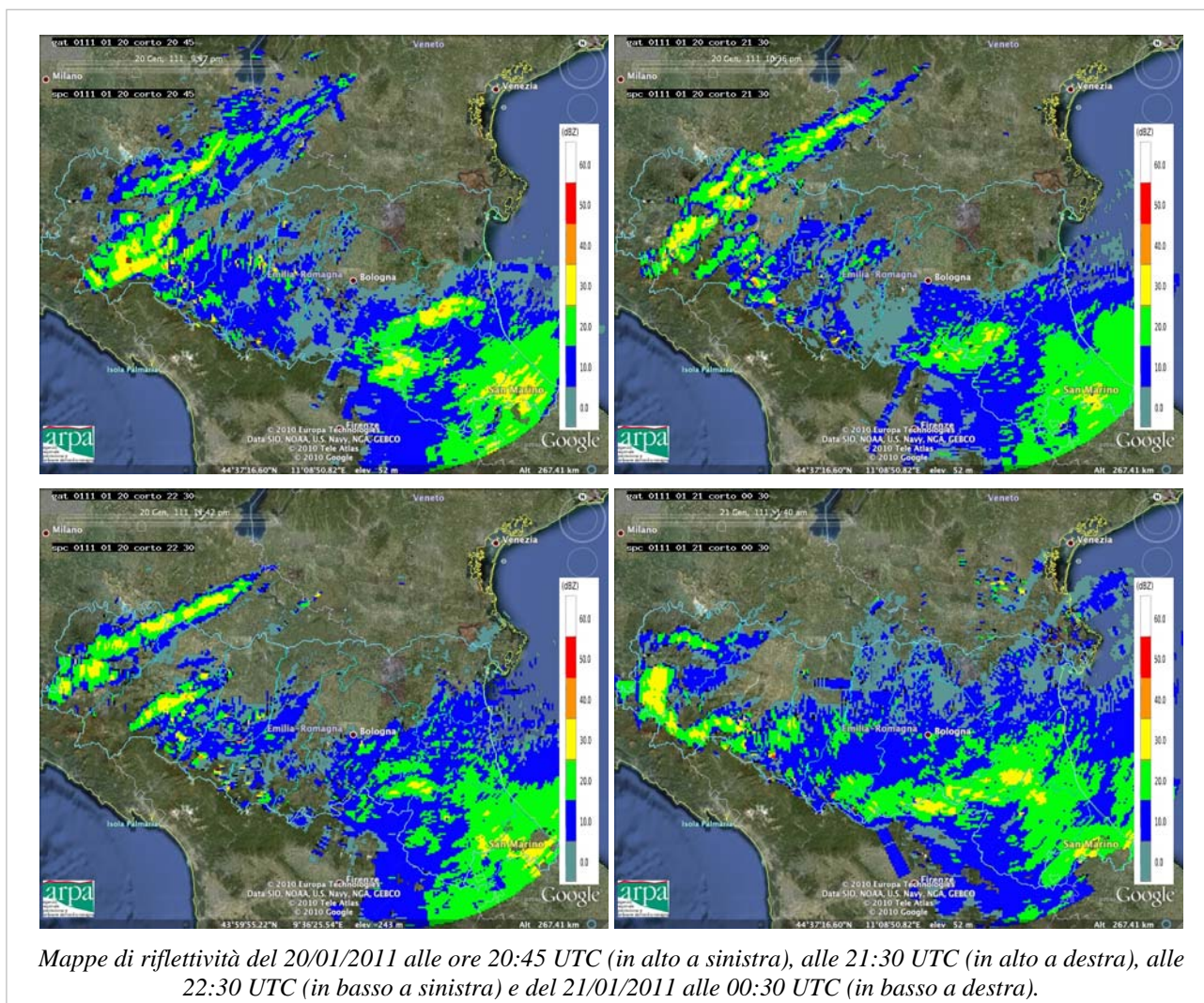


Mappe di riflettività del 20/01/2011 alle ore 01:30 UTC (a sinistra) e alle 04:00 UTC (a destra).

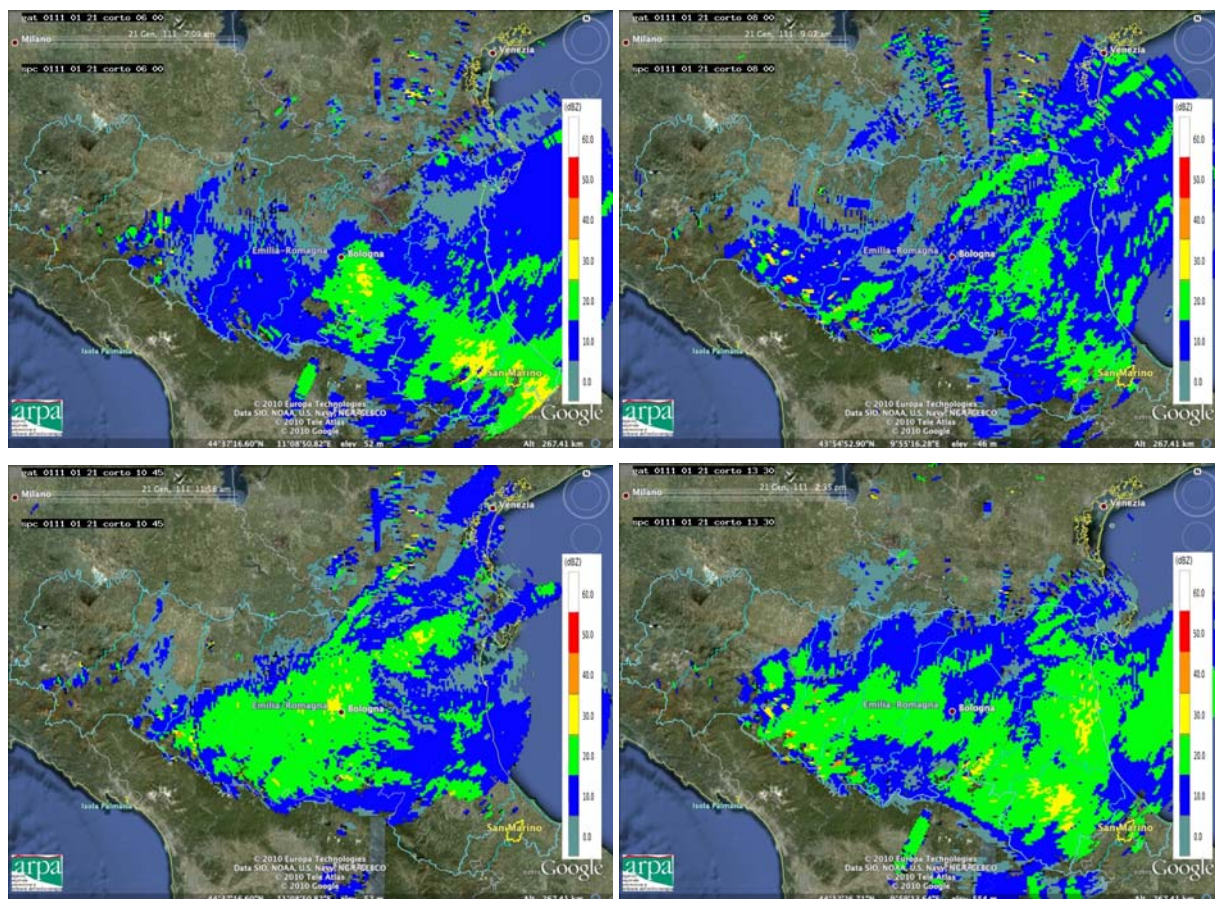
Dalle 06:00 UTC l'intera Regione è interessata da precipitazioni. Le immagini dei radar evidenziano la presenza della la bright band, tipica dei fenomeni stratiformi. A partire dalle 08:00 UTC i fenomeni cominciano ad indebolirsi sulla provincia di Piacenza, mentre continuano ad insistere sul resto della Regione. Dalle 13:00 UTC si assiste ad un progressivo esaurimento delle precipitazioni a partire dalle aree pianeggianti con fenomeni residui di bassa intensità sull'Appennino e sulle zone pedecollinari delle province di Parma, Reggio Emilia, Modena e sulle province sud-orientali.



Nella serata del 20 nuovi flussi da est rinforzano le strutture ancora presenti sul territorio della nostra Regione soprattutto sulla province sud-orientali e quella di Parma. In particolare, dalle 20:30 UTC circa, sulla provincia di Parma si osserva la formazione di una linea temporalesca di moderata intensità che spazza la Regione occidentale. Tale formazione viene seguita da una seconda linea temporalesca che si genera sempre sulla provincia di Parma, ma di estensione ben più limitata. Le precipitazioni, a carattere debole/moderato, insistono sulla Regione sud-orientale estendendosi anche alla parte più orientale della provincia di Bologna.

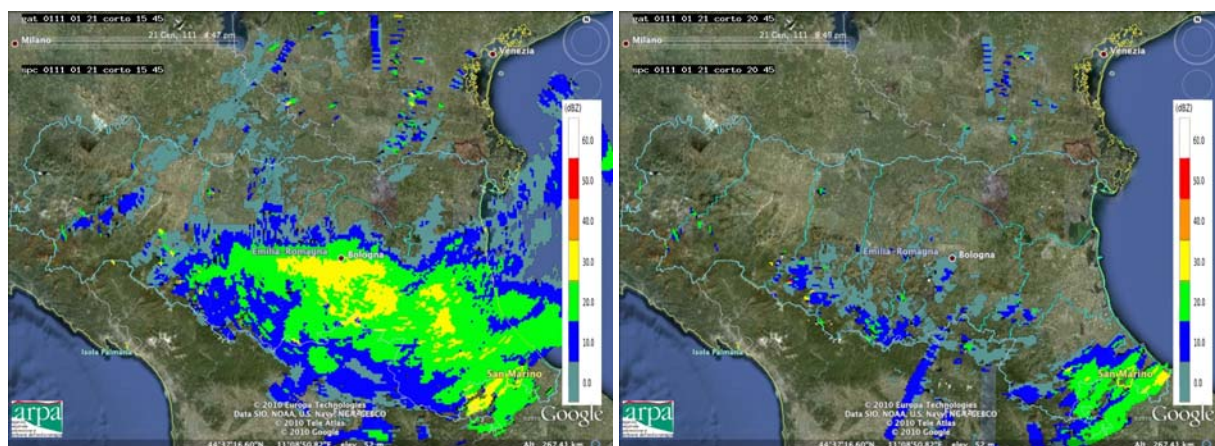


Nella notte tra il 20 ed il 21, il perdurare dei flussi da est porta ad un'espansione delle precipitazioni a tutta la parte meridionale della Regione. Questi fenomeni si esauriscono nelle 02:00 UTC sulle province di Parma e Piacenza e si indeboliscono fortemente sulla Regione centrale. Tale configurazione perdura nelle ore successive fino alle 06:00 UTC quando si assiste ad un nuovo aumento delle precipitazioni sulle province sud-orientali e la provincia di Bologna. Nelle ore successive le precipitazioni di debole intensità si estendono all'intera Regione centro-orientale con prevalenza sull'area appenninica. Dalle 10:00 UTC circa i fenomeni si intensificano sulle province di Modena, Bologna e Ferrara. Sostenuti dai flussi da est i sistemi si estendono a tutta la Regione centro orientale.

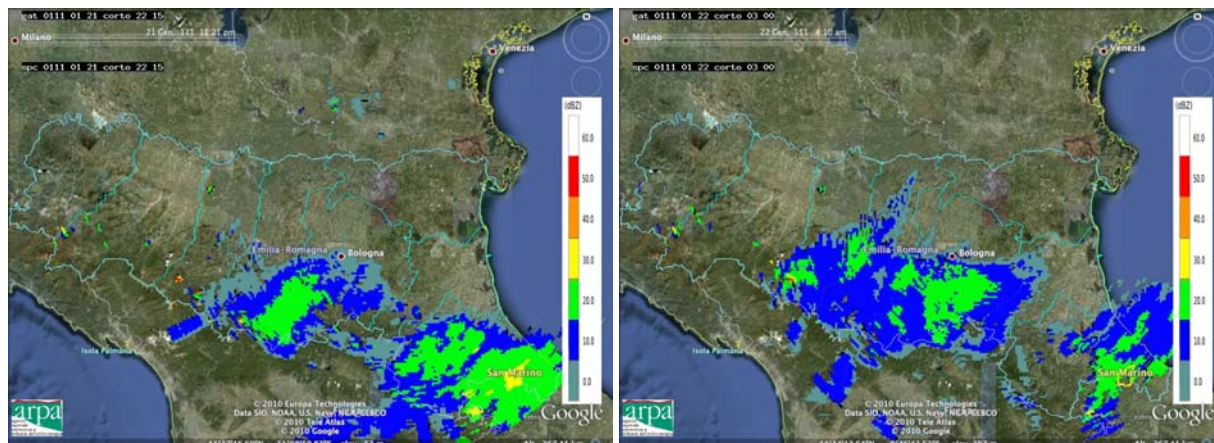


Mappe di riflettività del 21/01/2011 alle ore 06:00 UTC (in alto a sinistra), alle 08:00 UTC (in alto a destra), alle 10:45 UTC (in basso a sinistra) e alle 13:30 UTC (in basso a destra).

Nel pomeriggio si assiste al progressivo spostamento del sistema sulla parte meridionale della Regione. Dalle 16:00 UTC si osserva un graduale esaurimento dei fenomeni, che si conclude alle 20.30 UTC. Alle 20.45 UTC un nuovo impulso fa il suo ingresso da sud-est sulla provincia di Rimini, spostandosi verso nord-ovest ed estendendosi successivamente anche alla provincia di Forlì-Cesena e all'area appenninica della provincia di Bologna. Nella notte deboli precipitazioni rimangono confinate sull'area appenninica della Regione centro-orientale per esaurirsi nella mattinata del giorno 22.



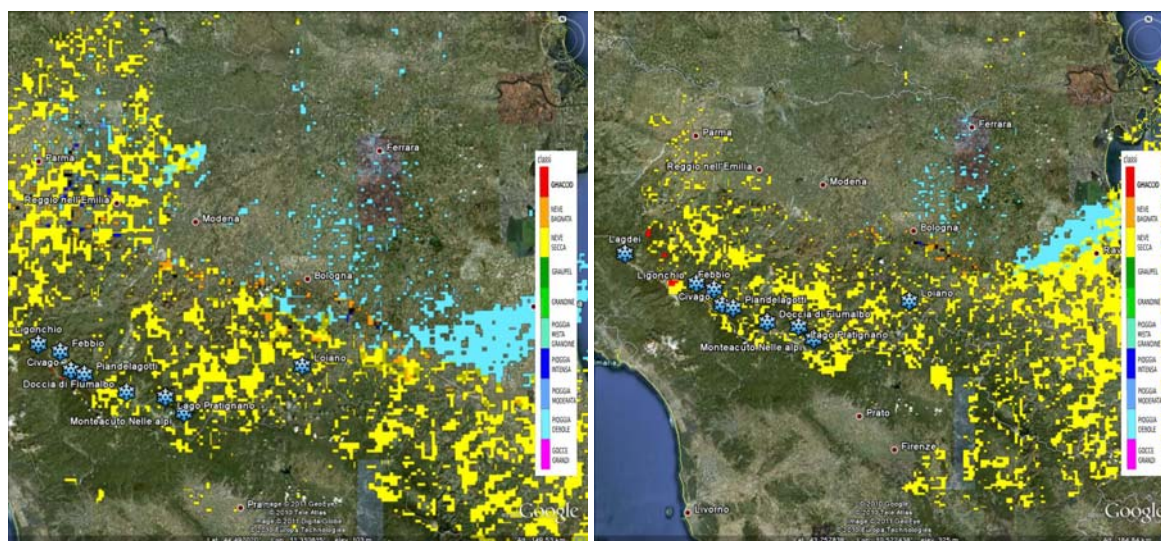
Mappe di riflettività del 21/01/2011 alle ore 15:45 UTC (a sinistra) e alle 20:45 UTC (a destra).



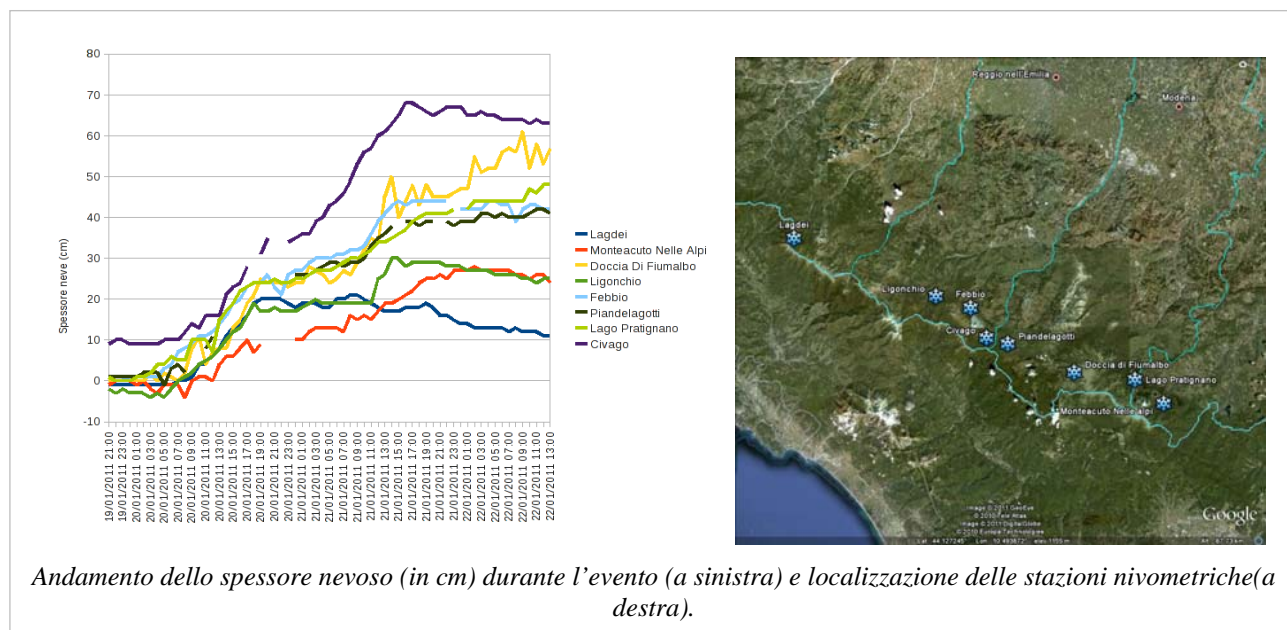
Mappe di riflettività del 21/01/2011 alle ore 22:15 UTC (a sinistra) e del 22/01/2011 alle ore 03:00 UTC (a destra).

3 Cumulate di precipitazione e caratterizzazione microfisica

Durante l'evento le precipitazioni, di intensità debole/moderata, hanno assunto carattere nevoso solo sui rilievi così come evidenziato dalle immagini radar. Le stazioni nivometriche hanno riportato un aumento dello spessore nevoso fino a circa 60 cm, così come mostrato in figura.

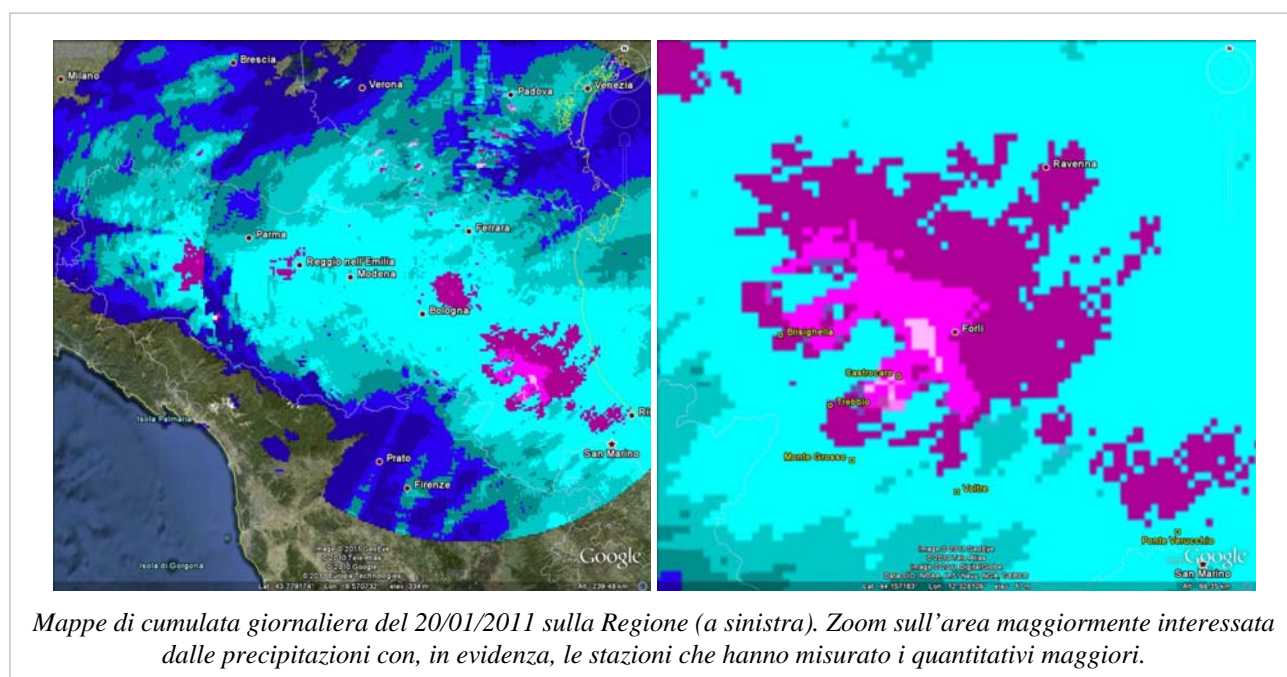


Mappe di classificazione di idrometeorie del 20/01/2011 alle ore 16:34 UTC (a sinistra) e del 21/01/2011 alle ore 03:03 UTC (a destra).



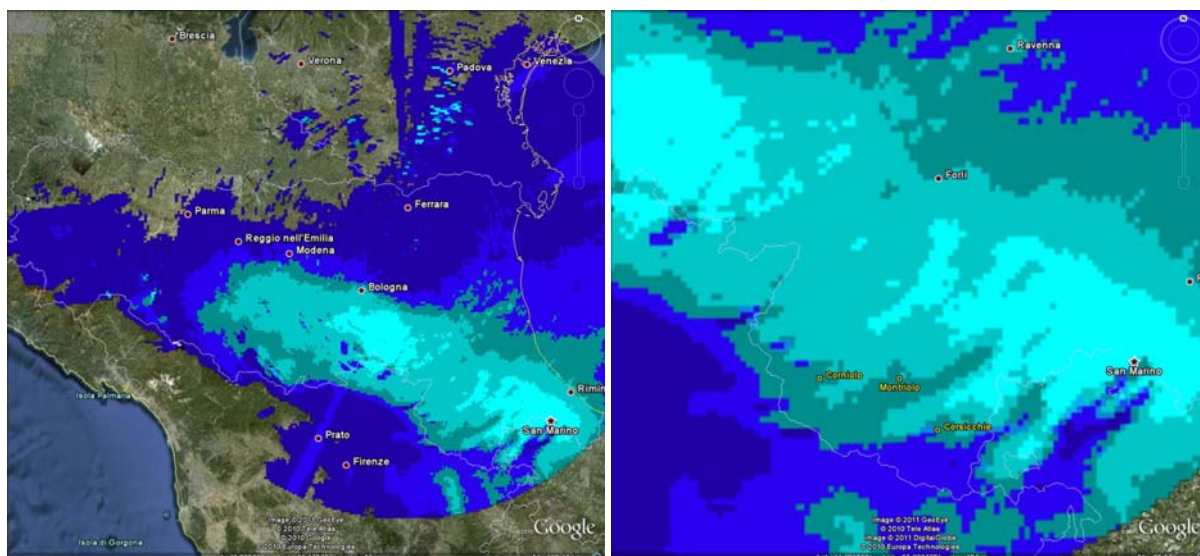
Il giorno 20 i quantitativi maggiori, globalmente inferiori ai 40 mm, sono stati registrati nelle province romagnole. La tabella riporta i valori superiori ai 30 mm. Evidenziati in rosso sono i pluviometri riscaldati.

Cumulate giornaliere > 30 mm – DATI NON VALIDATI				
Data	PREC (mm)	NOME STAZIONE	COMUNE	PROV
20/01/2011	30,8	Monte Grosso	Rocca San Casciano	FC
20/01/2011	35,6	Voltre	Civitella Di Romagna	FC
20/01/2011	35,2	Trebbio	Modigliana	FC
20/01/2011	36,2	Castrocaro	Castrocaro Terme E Terra Del Sole	FC
20/01/2011	30,6	Brisighella	Brisighella	RA
20/01/2011	31,4	Ponte Verucchio	Torriana	RN



Anche per il 21 i valori di precipitazione massima non hanno superato i 40 mm. Le stazioni che hanno registrato valori superiori ai 30 mm sono elencate in tabella ed evidenziate sulle cumulate per la giornata, così come calcolate dai dati radar.

Cumulate giornaliere > 30 mm – DATI NON VALIDATI				
Data	PREC (mm)	NOME STAZIONE	COMUNE	PROV
21/01/2011	31,6	Corsicchie	Bagno Di Romagna	FC
21/01/2011	36,6	Corniolo	Santa Sofia	FC
21/01/2011	34	Montriolo	Santa Sofia	FC



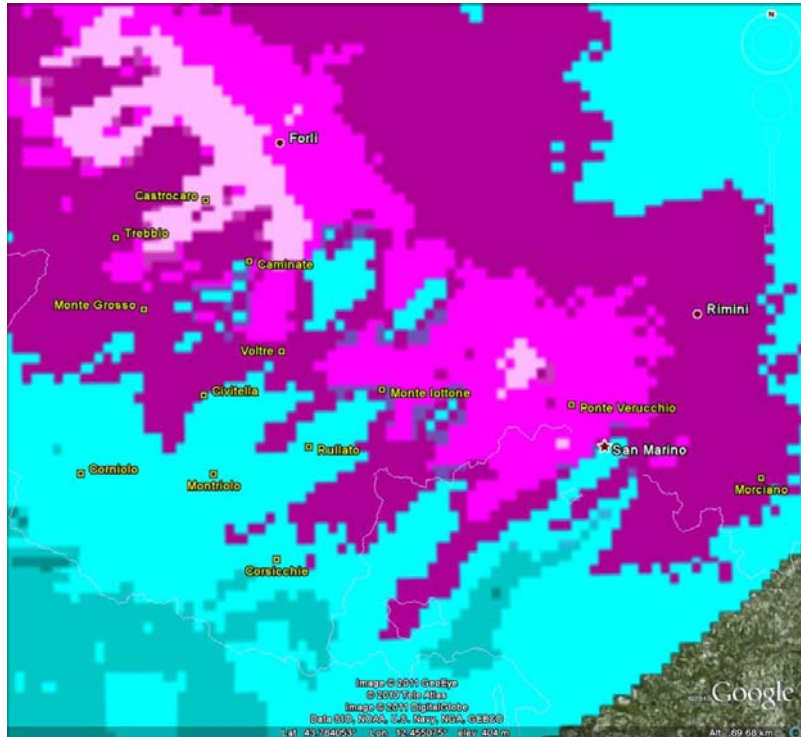
Mappe di cumulate giornaliera del 21/01/2011 sulla Regione (a sinistra). Zoom sull'area maggiormente interessata dalle precipitazioni con, in evidenza, le stazioni che hanno misurato i quantitativi maggiori.

Il giorno 22 i fenomeni, in esaurimento, sono stati di debole intensità e non hanno generato totali di precipitazione significativi tali da essere riportati.

I valori di precipitazione cumulata, mediamente, si sono assestati al di sotto dei 60 mm. Tali massimi sono localizzati nelle province romagnole. In tabella sono riportate le stazioni che, per l'evento, hanno registrato totali superiori ai 40 mm.

PREC (mm)	NOME STAZIONE	COMUNE	PROV
54,20	Monte Iottone	Mercato Saraceno	FC
57,40	Monte Grosso	Rocca San Casciano	FC
54,40	Voltre	Civitella Di Romagna	FC
53,20	Trebbio	Modigliana	FC
40,60	Rullato	Civitella Di Romagna	FC
46,80	Castrocaro	Castrocaro Terme E Terra Del Sole	FC
52,60	Civitella	Civitella Di Romagna	FC
61,00	Montriolo	Santa Sofia	FC
43,00	Caminate	Meldola	FC
64,40	Corsicchie	Bagno Di Romagna	FC

63,60	Corniolo	Santa Sofia	FC
42,00	Brisighella	Brisighella	RA
43,80	Morciano	Morciano Di Romagna	RN
40,80	Ponte Verucchio	Torriana	RN



Zoom della mappa di cumulata sull'intero evento con, in evidenza, le stazioni riportate nella tabella precedente.