

Rapporto dell'evento meteorologico del 9 maggio 2017



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

BOLOGNA, 15/05/2017

Riassunto

Nella notte tra le giornate di lunedì 8 e martedì 9 maggio 2017 due aree depressionarie localizzate a ovest della Penisola Iberica ed in area siberiana causano l'avvezione di aria fredda polare in quota. Un deciso aumento dell'instabilità atmosferica causa delle precipitazioni temporalesche localmente di forte intensità, in graduale transito dai settori occidentali a quelli orientali della nostra regione. Si segnalano diversi allagamenti e grandinate per lo più nella provincia di Forlì-Cesena.

In copertina:

Foto di un allagamento e della grandine a Savignano sul Rubicone (fonte: "Il resto del Carlino")

INDICE

INDICE.....	3
1. EVOLUZIONE GENERALE E ZONE INTERESSATE.....	4
2. ANALISI DELL'EVOLUZIONE ALLA MESOSCALA SULL'EMILIA-ROMAGNA.....	6
3. ANALISI DELLE CUMULATE DI PRECIPITAZIONE.....	10
4. CARATTERIZZAZIONE MICROFISICA E ANALISI DELLA GRANDINE.....	11
4. ANALISI DEL VENTO.....	12

1. Evoluzione generale e zone interessate

Nella notte tra le giornate di lunedì 8 e martedì 9 maggio 2017, lo scenario a scala sinottica è caratterizzato dalla contemporanea presenza di due estese strutture cicloniche. La prima è un profondo vortice localizzato sul medio atlantico a ovest della penisola Iberica che risulta relativamente stazionario; la seconda è un'area depressionaria localizzata in area Siberiana, che deviando il flusso principale in senso meridiano, convoglia aria polare sull'Europa centrale e fin sulla penisola Italiana. Tra le due aree depressionarie si inserisce un modesto promontorio intercyclonico nord-africano che estende i suoi effetti fin sulla penisola Iberica (come evidenziato in Figura 1).

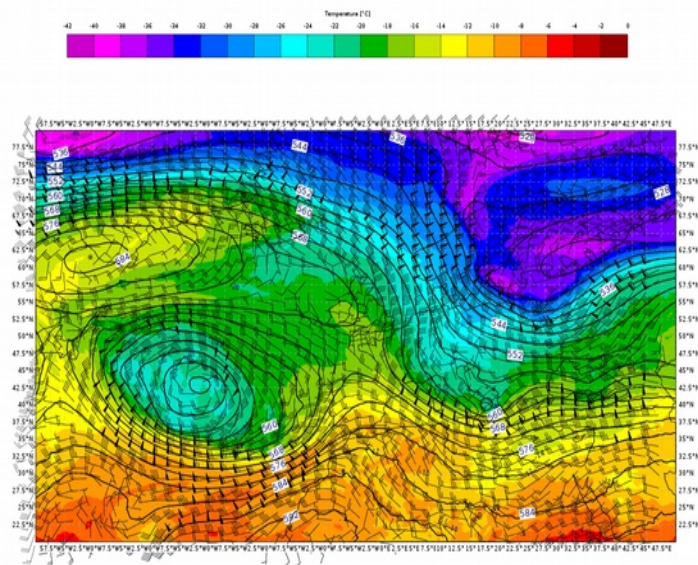


Figura 1: Mappa di analisi di geopotenziale a 500 hPa da modello IFS-ECMWF delle ore 00:00 UTC (area europea) del 9 Maggio 2017.

Nel corso delle ore successive fino alla tarda mattinata del 9 maggio, l'avvezione di aria fredda polare in quota è responsabile di un deciso aumento dell'instabilità atmosferica, causa delle precipitazioni temporalesche localmente di forte intensità, in graduale transito dai settori occidentali a quelli orientali della nostra regione (Figura 2, Figura 3).

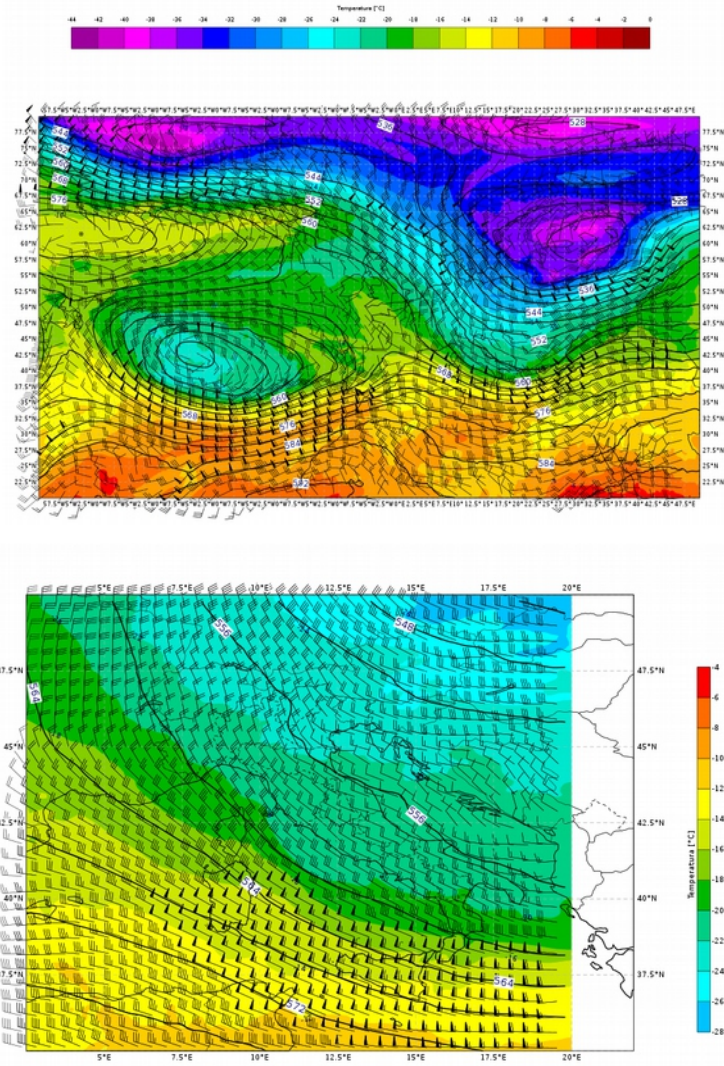


Figura 2: Mappa di analisi di geopotenziale a 500 HPa alle ore 12:00 UTC da modello IFS-ECMWF del 9 Maggio 2017. In alto: area europea; in basso : area italiana.

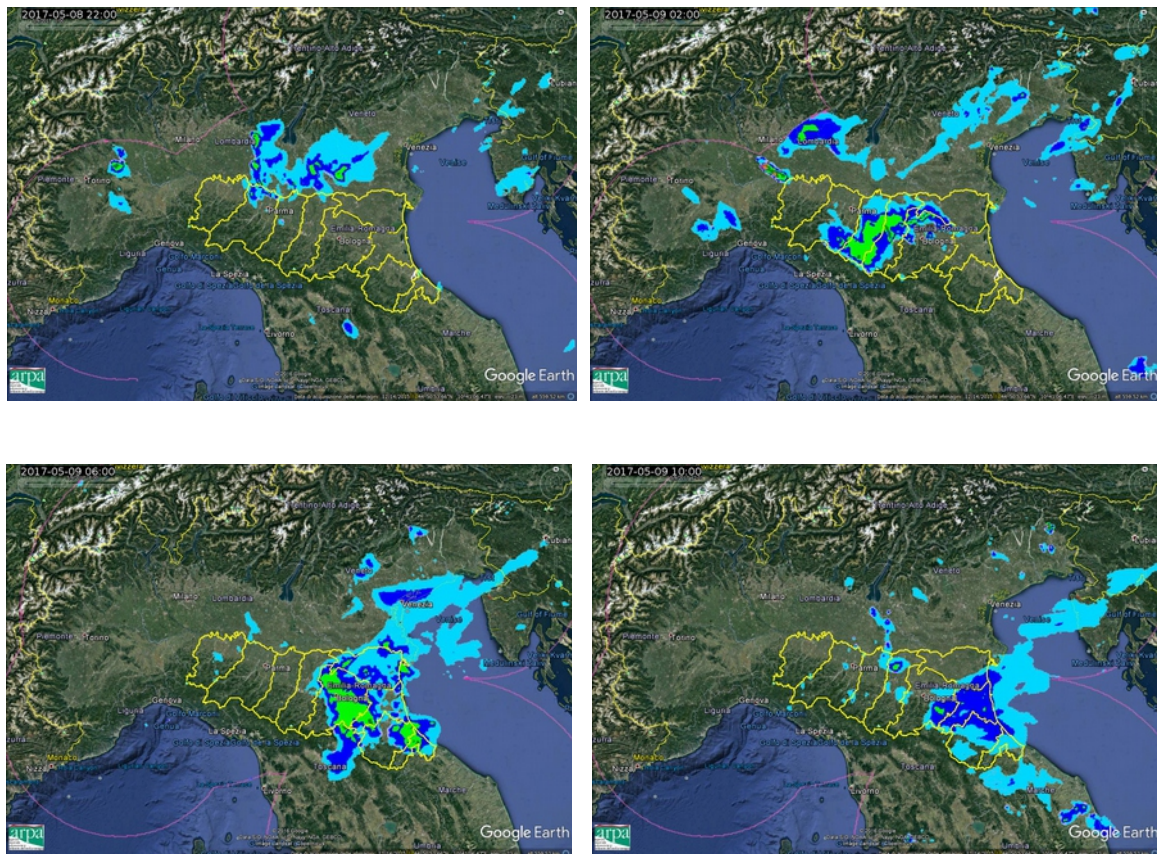


Figura 3: Mappe di precipitazione istantanea dal mosaico radar di protezione Civile nazionale del 08/05/2017 alle 22:00 UTC (in alto a sinistra), del 09/05/2017 alle 02:00 UTC (in alto a destra), alle 06:00 UTC (in basso a sinistra) e alle 10:00 UTC (in basso a destra).

Successivamente, nel corso della giornata di martedì 9 Maggio, la graduale espansione verso levante del promontorio intercyclonico ed il conseguente aumento del campo di pressione determina il graduale esaurimento dei fenomeni, spingendo il flusso perturbato polare verso i settori balcanici. Il flusso continuerà poi nel pomeriggio ad influenzare marginalmente solo i settori di nord-est della penisola.

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

Il fenomeno, proveniente da nord, ha interessato la parte settentrionale della regione a partire dalle ore 22.00 UTC del giorno 8 Maggio. Le province di Parma e di Reggio Emilia sono le prime colpite dal fenomeno. L'evento presenta inizialmente un'elevata intensità nel parmense (Figura 4).

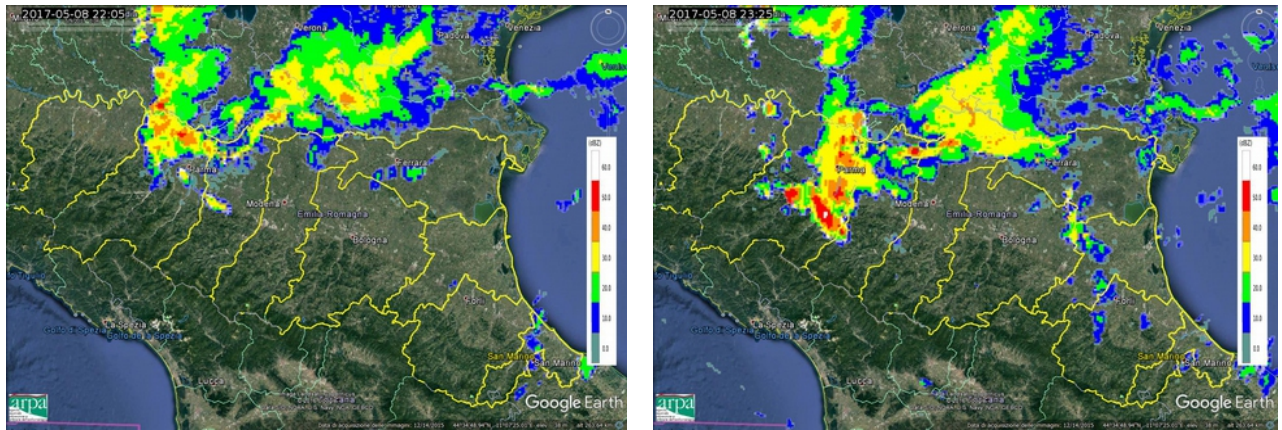


Figura 4: Mappe di riflettività dell'8/05/2017 alle 22:05 UTC (a sinistra) e alle 23:25 UTC (a destra)

Un flusso proveniente da nord-ovest, come evidenziato dal profilo Radar del vento (Figura 12), spinge la perturbazione verso est a partire dall'1:00 UTC del 9 maggio, consentendone il transito e l'espansione per tutto il resto della regione con intensità gradualmente minori (Figura 5 , Figura 6).

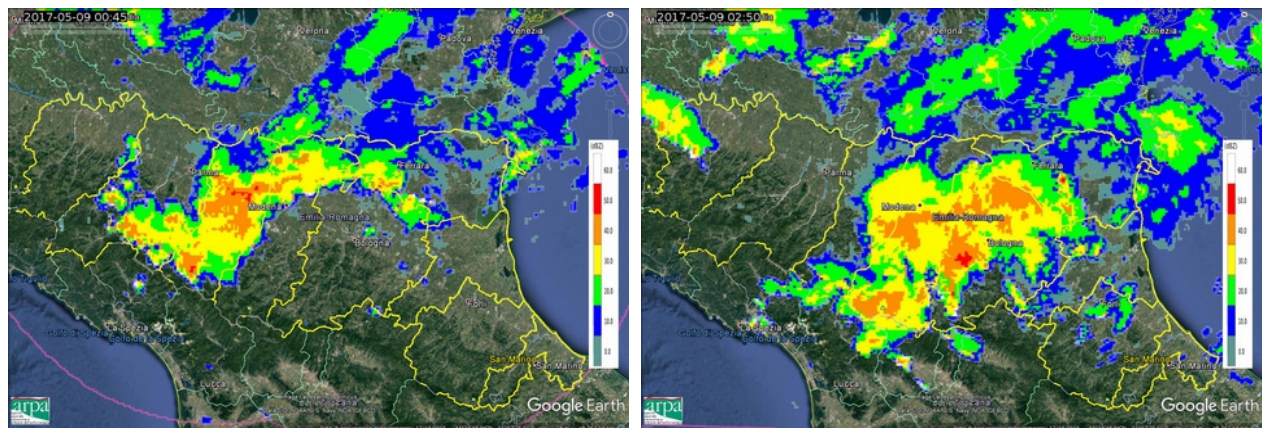


Figura 5: Mappe di riflettività del 09/05/2017 alle 00:45 UTC (a sinistra) e alle 02:50 UTC (a destra)

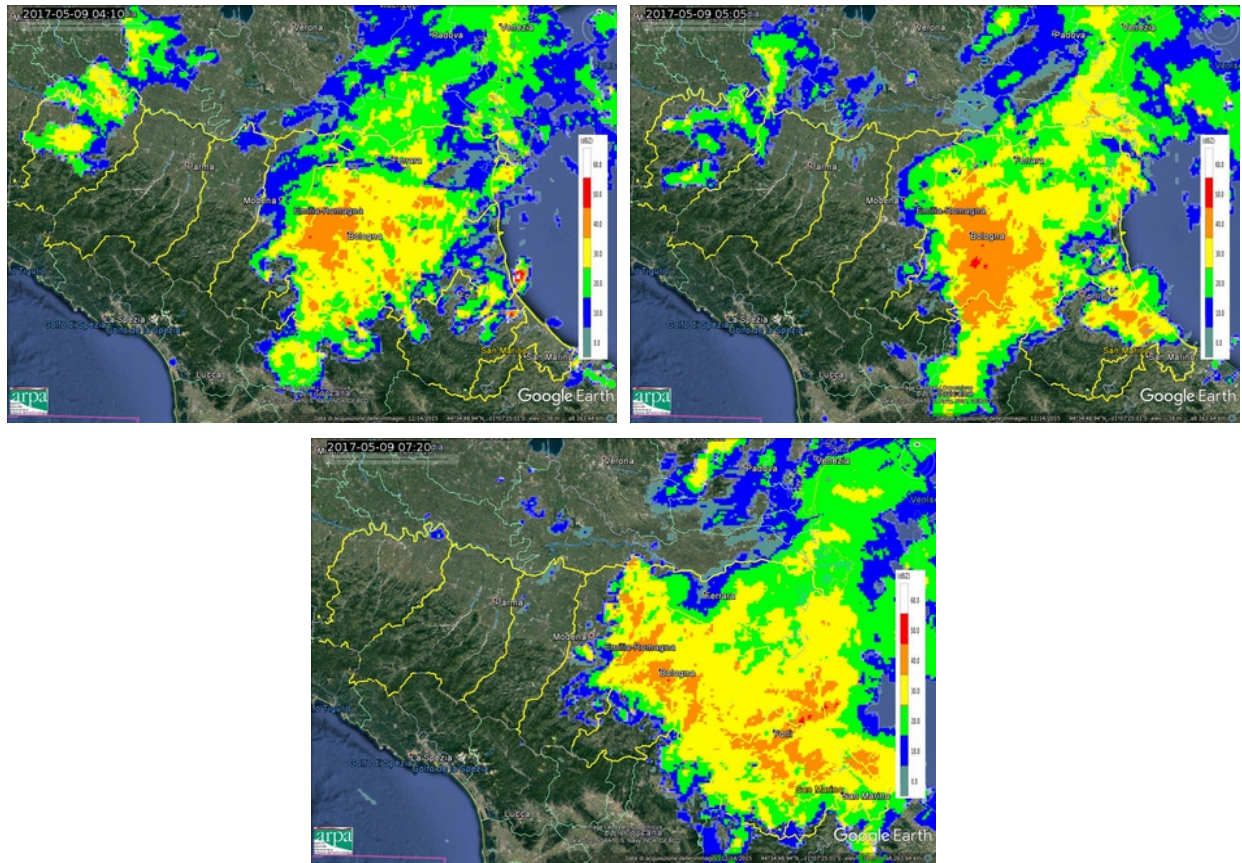


Figura 6: Mappe di riflettività del 09/05/2017 alle 04:10 UTC (in alto a sinistra) , alle 05:05 UTC (in alto a destra) e alle 07:20 UTC (in basso).

Nella tarda mattinata l'evento, che continua a espandersi verso est, tende ad attenuarsi e già a partire dalle ore 13.00 UTC del 9 Maggio può considerarsi esaurito (Figura 6).

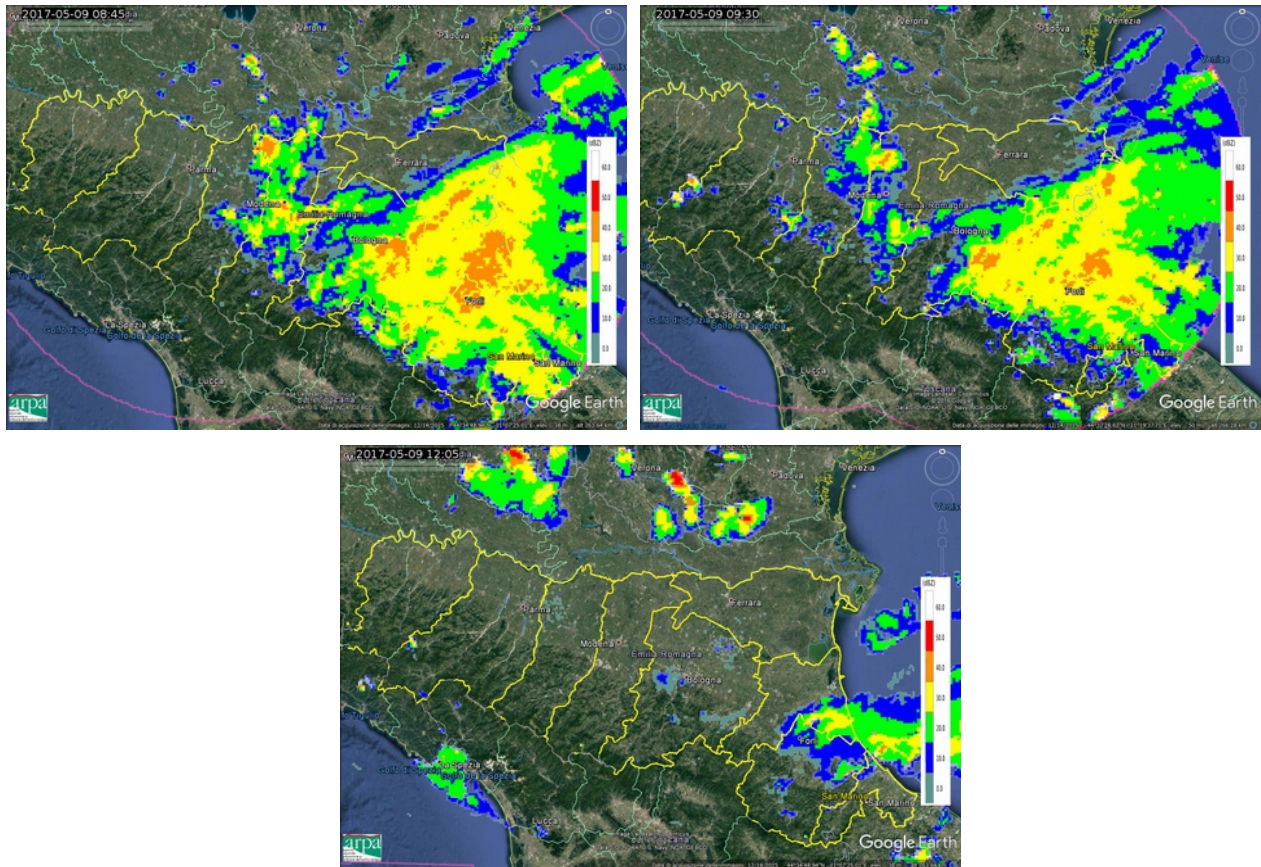


Figura 6: Mappe di riflettività del 09/05/2017 alle 08:45 UTC (in alto a sinistra), alle 09:30 UTC (in alto a destra) e alle 12:05 UTC (in basso)

Intensa attività di fulminazione è stata osservata anche nella zona di Savignano come riporta il quotidiano “il Resto del Carlino” uno di essi ha colpito il campanile di Castelvechio circa alle 6 locali. La mappa in Figura 7 mostra un’intensa attività di fulminazione localizzata nella costa sud-orientale della regione.

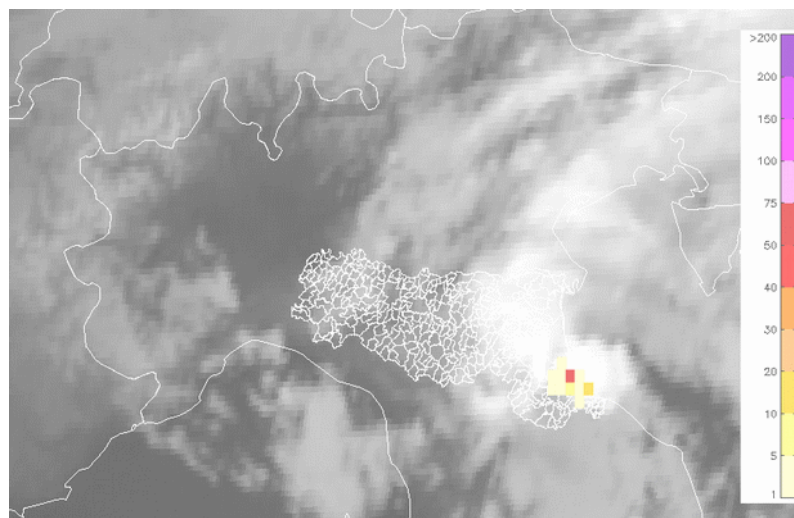


Figura 7: La fulminazione in Regione del 09/05/2017 alle 05:45 UTC.

3. Analisi delle cumulate di precipitazione

Le massime cumulate giornaliere di precipitazione del 9 maggio 2017 registrate dalle stazioni della regione Emilia-Romagna sono mostrate in Tabella 1.

Si osserva come i massimi quantitativi siano stati registrati in provincia di Forlì-Cesena e Rimini.

Tabella 1

Precipitazioni cumulate giornaliere del 09/05/2017 > 40 mm - DATI VALIDATI				
PREC(mm)	NOME STAZIONE	COMUNE	PROV	QUOTA
60	Carpineta	CESENA	FC	113
56,8	Santarcangelo di Romagna	SANT'ARCANGELO DI ROMAGNA	RN	38
49,2	Cesena urbana	CESENA	FC	42
47,4	Due Tigli	CESENATICO	FC	10
44,4	Mesola	CESENATICO	FC	6

La rete amatoriale Meteonetwork in Figura 8 mostra un picco di precipitazione cumulata, per il giorno 9 maggio, nella stazione di Savignano Sul Rubicone di 92.8 mm (Figura 8).

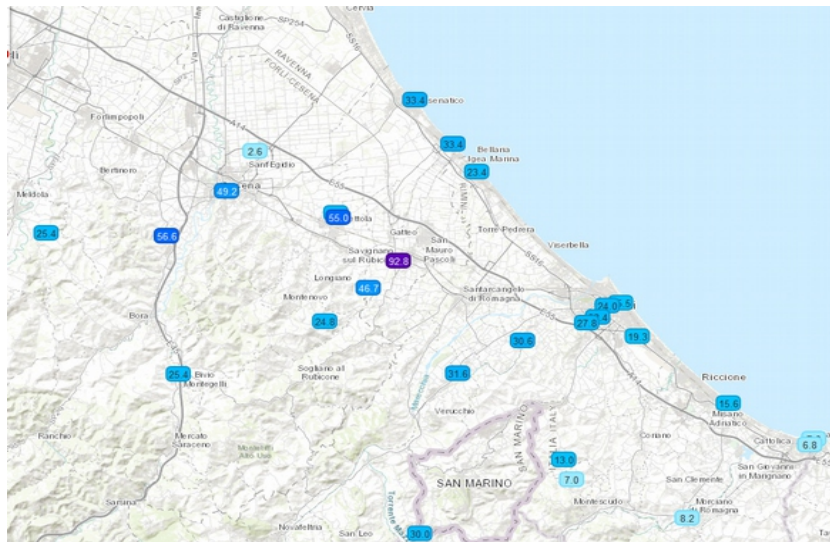


Figura 8: Precipitazioni rilevate dalle stazioni della rete Meteonetwork il giorno 9/5/2017.

La mappa di precipitazione da radar ricalibrata con i pluviometri evidenzia come area interessata dai maggiori quantitativi quella della costa in provincia di Forlì-Cesena, Rimini e Ravenna (Figura 9).

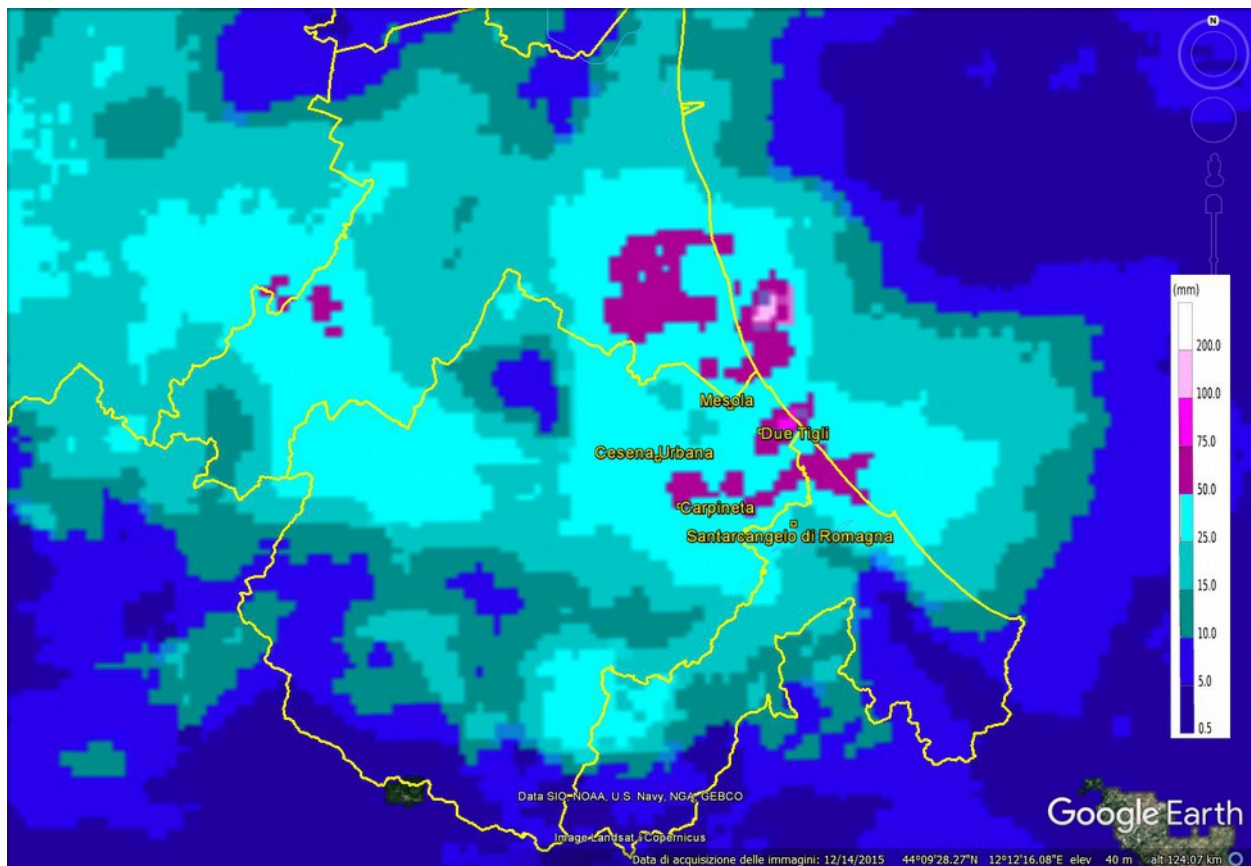


Figura 9: Mappe di cumulata giornaliera da radar ricalibrata con i pluviometri del 09/05/2017; in giallo, le posizioni dei pluviometri che hanno registrato precipitazioni superiori ai 40 mm.

L'evento ha provocato diverse criticità in diversi punti della regione. Sono state segnalate copiose precipitazioni che nella mattinata hanno insistito per diverse ore causando allagamenti e danni alle attività agricole. In particolare, tra le località più colpite si segnala il comune di Savignano sul Rubicone, in cui si sono registrati allagamenti di alcune strade e edifici privati, con interdizione al traffico di diversi sottopassaggi (in particolare si segnala il sottopasso ferroviario di via Nazario Sauro) e danni all'attività agricole. In località Calise in Comune di Cesena è stata registrata la fuoriuscita del Rio San Michele, senza tuttavia segnalazione di danni. La stessa precipitazione ha causato nella mattinata la tracimazione di numerosi fossi nella frazione di Marano a Castenaso impedendo la regolare viabilità nell'incrocio tra via Marano e via della Pieve che collega, le località di Ca' dell'Orbo e Quarto con Castenaso. E' stato allagato inoltre, nella frazione portuense del comune di Portomaggiore, l'incrocio tra la provinciale Adria-Consandolo che attraversa il paese con via Prondolo.

4. Caratterizzazione microfisica e analisi della grandine

L'evento è stato caratterizzato anche da grandinate. E' stato osservato un primo evento grandinigeno nell'appennino parmense circa alle 23:25 UTC, (i valori di probabilità di grandine hanno raggiunto localmente il 100%, come si evince dalla Figura 10).

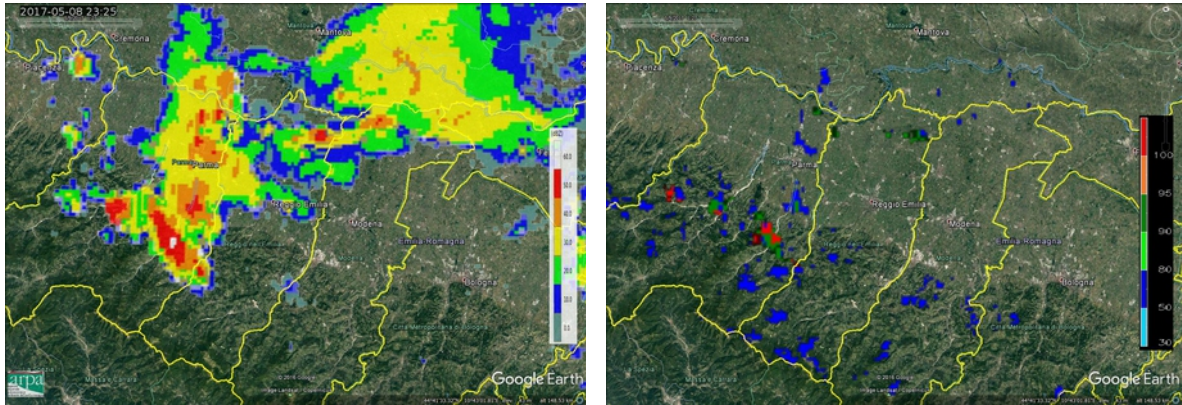


Figura 10: Mappa di riflettività alle 23:25 UTC (a sinistra), mappa di probabilità di grandine da radar di Gattatico alle 23:25 UTC (a destra)

Un altro evento grandinigeno è stato osservato nel comune di Savignano sul Rubicone attorno alle 4:30 UTC (con valori di probabilità di grandine tra il 90% e il 95%, Figura 11).

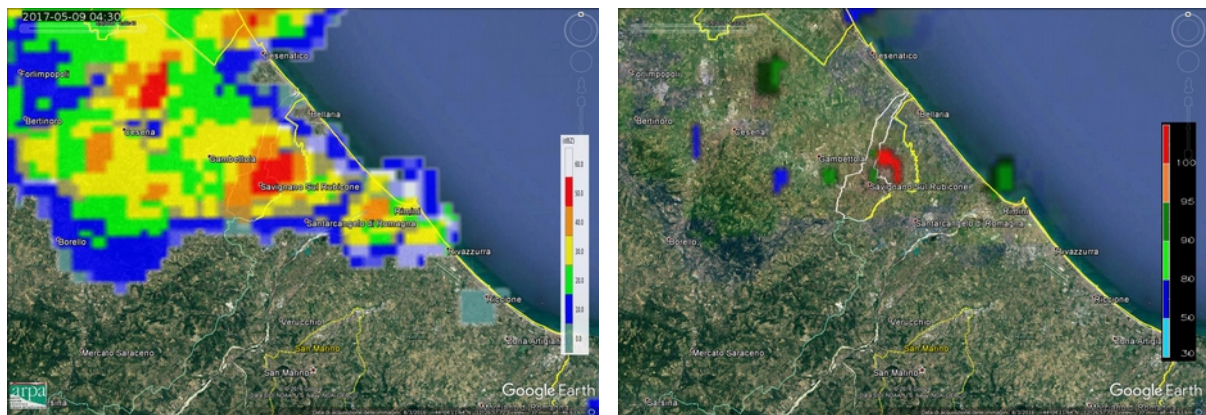
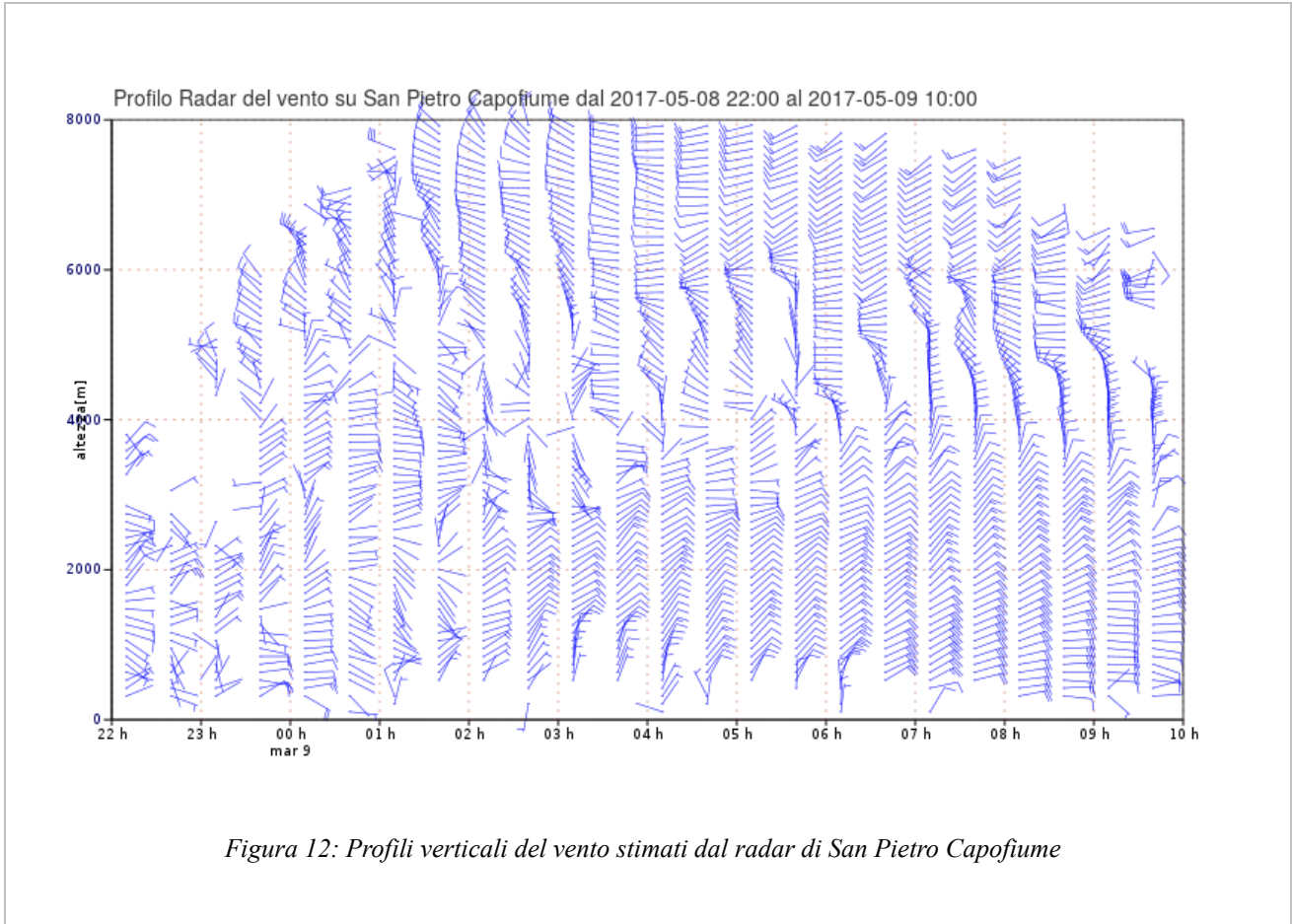


Figura 11: Mappa di riflettività alle 04:30 UTC dell'8 Maggio (a sinistra), mappa di probabilità di grandine da radar di San Pietro Capofiume (BO) alle 04:30 UTC (a destra)

4. Analisi del vento

I profili verticali del vento dal radar di San Pietro Capofiume mostrano un chiaro shear del vento con la quota (Figura 12). Nei bassi strati il vento proviene da est-nord est, e ruota con la quota da ovest-nord ovest spingendo i sistemi temporaleschi dalla parte centro-occidentale della Regione alla costa.





Servizio IdroMeteoClima

Viale Silvani 6, Bologna

051 6497511

www.arpae.it/sim