

Rapporto dell'evento meteorologico del 3 dicembre 2014



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

BOLOGNA, 23/12/2014

Riassunto

Il 3 dicembre, la presenza di un vasto campo depressionario, inizialmente centrato sul bacino del Mediterraneo, in rapido spostamento verso nord-est, genera sul settore orientale della regione Emilia-Romagna una situazione di convergenza tra correnti umide temperate provenienti dai quadranti meridionali e flussi freddi da nord-est. Questa configurazione determina precipitazioni moderate localmente elevate, anche a carattere di rovescio, che interessano più intensamente il settore centro-orientale della Regione causando allagamenti localizzati.

In copertina: allagamenti a Cesenatico (foto a sinistra: da Cesena Today) e Rimini (foto a destra: dal Resto del Carlino)

INDICE

RIASSUNTO	2
INDICE	3
1. EVOLUZIONE GENERALE E ZONE INTERESSATE	4
2. ANALISI DELL'EVOLUZIONE ALLA MESOSCALA SULL'EMILIA-ROMAGNA	5
3. CUMULATE DI PRECIPITAZIONE	8

1. Evoluzione generale e zone interessate

Nella giornata di mercoledì 3 dicembre, la penisola italiana è interessata dalla presenza di un vasto campo depressionario, centrato sul bacino del Mediterraneo, caratterizzato da un debole gradiente barico (Figura 1). Questa situazione favorisce, sulla nostra Regione, nel corso della mattina, l'ingresso di flussi freddi da nord-est, in particolare sul settore orientale, dando luogo a deboli precipitazioni sparse.

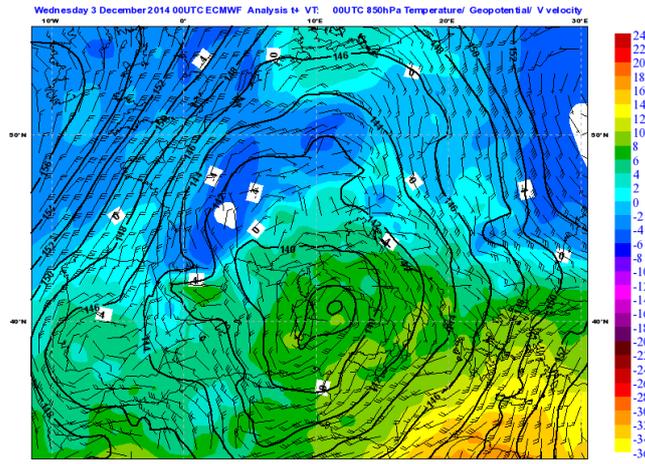


Figura 1: Mappa di analisi (da modello IFS-ECMWF) del campo di geopotenziale, temperatura e vento a 850 hPa del 03/12/2014 alle 00:00 UTC.

Nel corso della giornata il campo depressionario tende a divenire meno profondo pur continuando a presentare decise anomalie termiche e traslando con il suo minimo verso nord-est (**Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**).

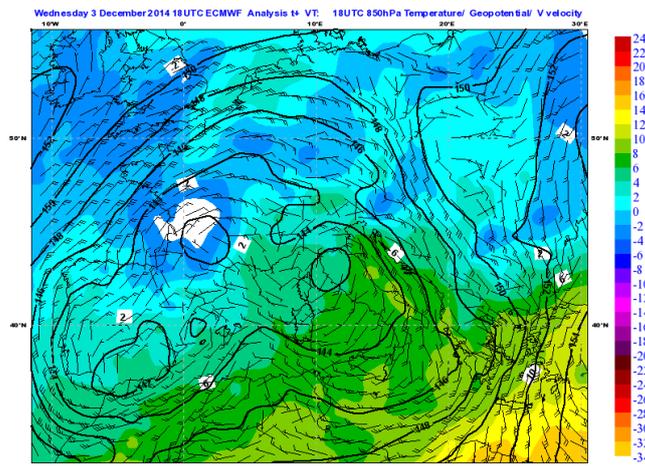


Figura 2: Mappa di analisi (da modello IFS-ECMWF) del campo di geopotenziale, temperatura e vento a 850 hPa del 03/12/2014 alle 18:00 UTC.

Il rapido spostamento del centro del minimo verso nord-est crea, sul settore orientale della regione Emilia-Romagna, una situazione di convergenza tra correnti umide temperate provenienti dai quadranti meridionali e flussi freddi da nord-est. Questa configurazione genera, in poche ore, precipitazioni elevate anche a carattere di rovescio sull'Italia centrale e sull'Italia nord-orientale.

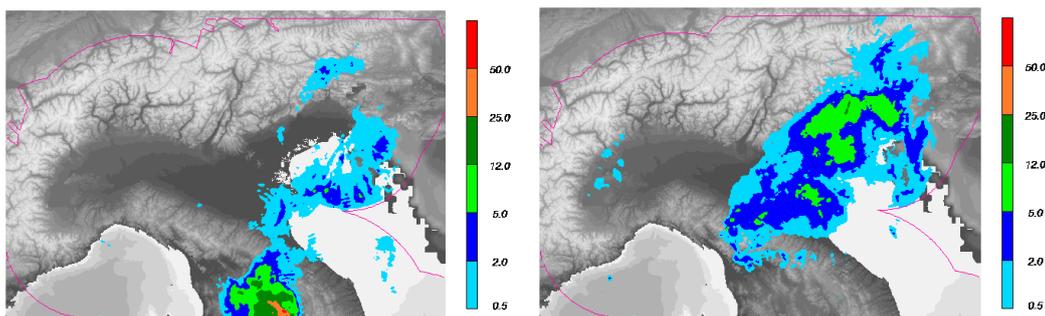


Figura 3: Mappe di precipitazione cumulata oraria del composito radar fornito dal Dipartimento di Protezione Civile Nazionale del 03/12/2014 alle 13:00 UTC (a sinistra) ed alle 19:00 UTC (a destra).

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

Precipitazioni deboli e localizzate, provenienti da sud-est, si susseguono già dalla giornata del 2 dicembre interessando maggiormente il territorio regionale centro-orientale.

Nelle prime ore del 3 dicembre i sistemi precipitanti più consistenti sono situati sull'Appennino modenese, sull'Appennino bolognese e sulla pianura tra le province di Bologna e Ferrara. Nelle ore successive il quadro rimane praticamente immutato a parte un lento spostamento dei fenomeni, associato ad un loro indebolimento, verso nord-ovest.

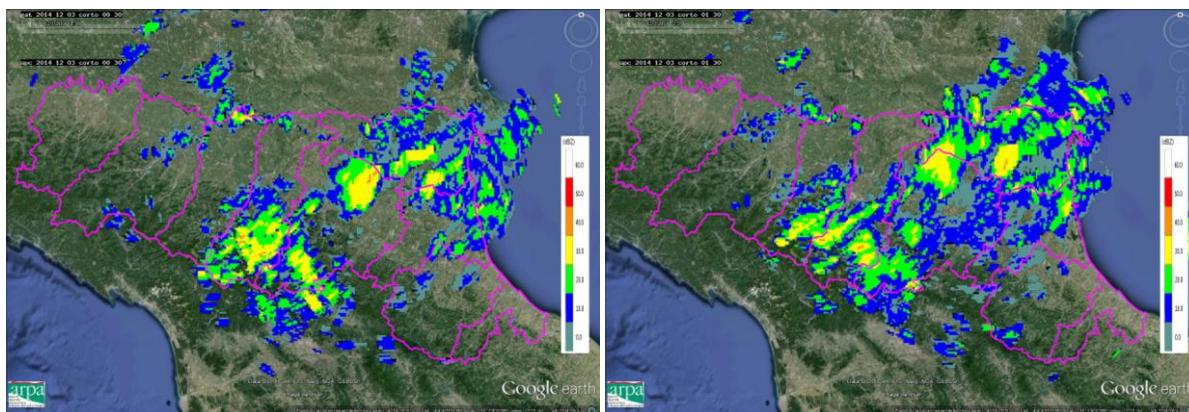


Figura 4: Mappe di riflettività del 03/12/2014 alle 00:30 UTC (a sinistra) ed alle 01:30 UTC (a destra).

Tra le 04:00 UTC e le 06:00 UTC, l'unico impulso rilevante transita dalla provincia di Rimini a quella di Forlì-Cesena.

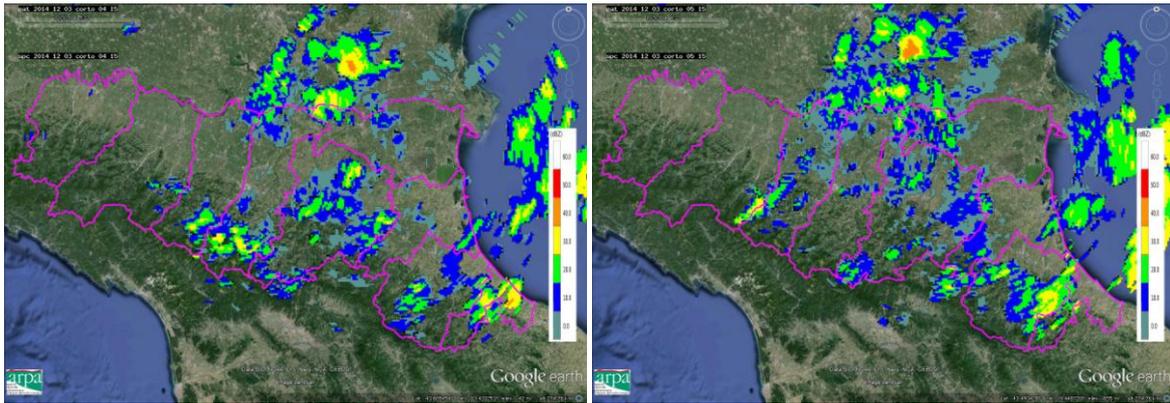


Figura 5: Mappe di riflettività del 03/12/2014 alle 04:15 UTC (a sinistra) ed alle 05:15 UTC (a destra).

Alle 08:00 UTC inizia la parte più intensa dell'evento. Un nuovo sistema diffuso, associato a precipitazione moderata, si sposta da sud-est ed investe dapprima il riminese per poi estendersi a tutte le province costiere. In questo lasso di tempo la precipitazione più consistente si osserva sulla provincia di Rimini.

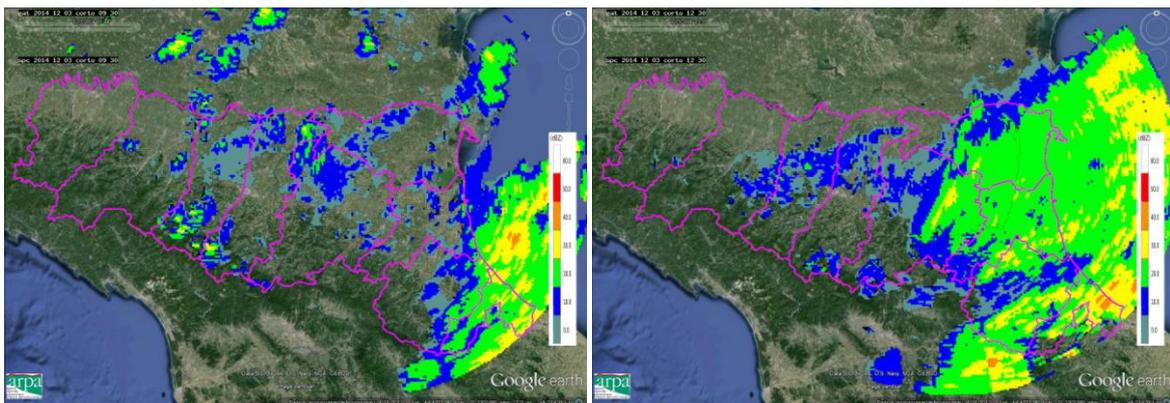


Figura 6: Mappe di riflettività del 03/12/2014 alle 09:30 UTC (a sinistra) ed alle 12:30 UTC (a destra).

A seguito del continuo spostamento delle strutture verso nord-ovest, dalle 12:30 UTC le precipitazioni interessano anche la provincia di Bologna. Le piogge più consistenti si verificano dapprima in provincia di Forlì-Cesena e, poi, sulla zona appenninica della provincia di Ravenna. Nelle prime ore del pomeriggio si assiste ad un'intensificazione dei fenomeni che coinvolgono la totalità della Regione centro-orientale.

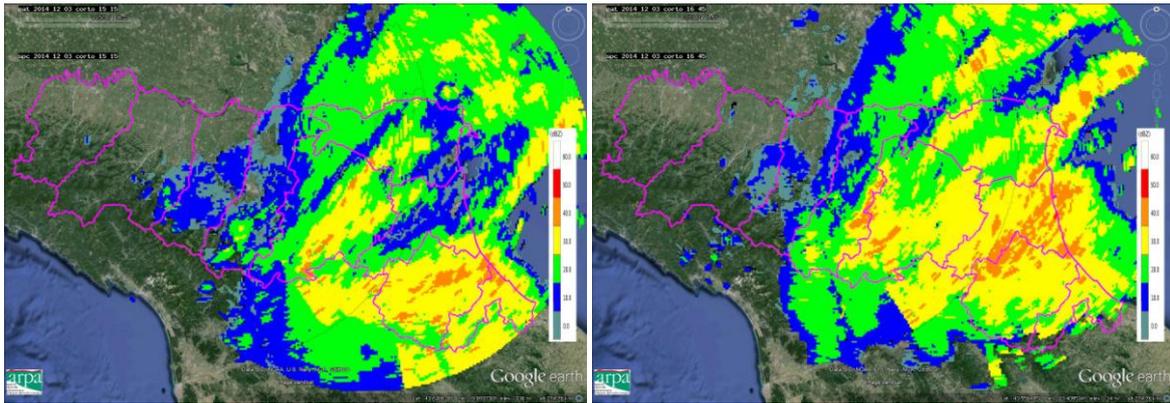


Figura 7: Mappe di riflettività del 03/12/2014 alle 15:15 UTC (a sinistra) ed alle 16:45 UTC (a destra).

Il sistema continua il suo spostamento verso nord-ovest espandendosi verso Reggio-Emilia e liberando, nello stesso tempo, le province di Forlì-Cesena e Rimini. Dalle 18:30 UTC le precipitazioni più rilevanti si localizzano sul reggiano e sul parmense, mentre sui territori di Bologna, Ferrara e Modena permangono deboli in forma residua.

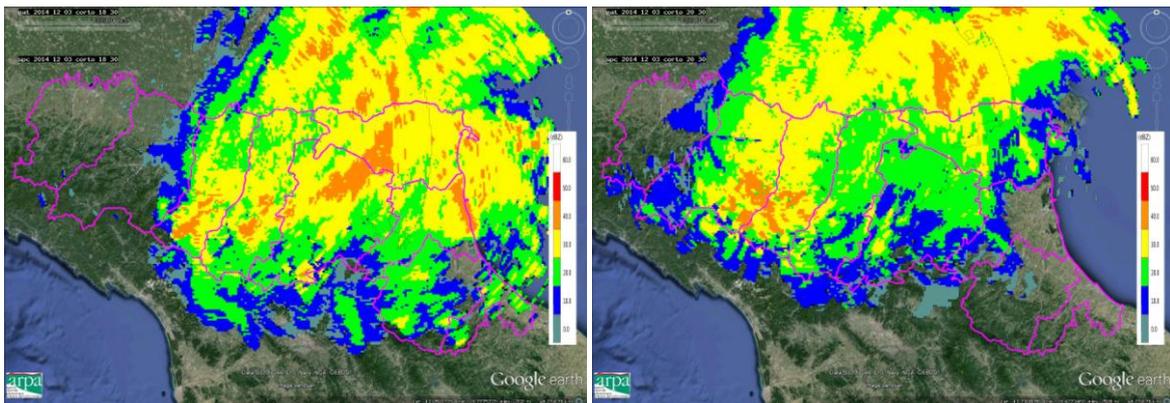


Figura 8: Mappe di riflettività del 03/12/2014 alle 18:30 UTC (a sinistra) ed alle 20:30 UTC (a destra).

Nella tarda serata si osservano precipitazioni solo sulla parte occidentale della Regione. I fenomeni smettono di interessare il territorio regionale nella notte tra il 3 ed il 4 dicembre.

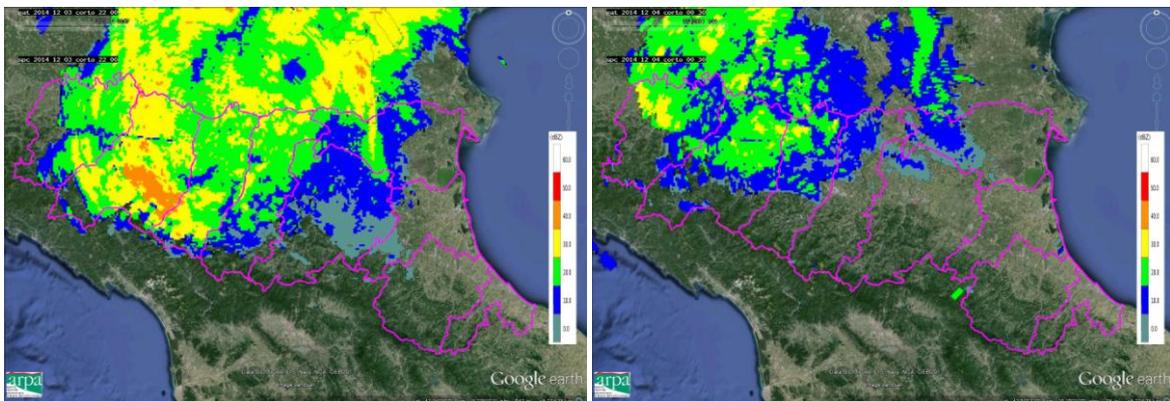


Figura 9: Mappe di riflettività del 03/12/2014 alle 22:00 UTC (a sinistra) e del 04/12/2014 alle 00:30 UTC (a destra).

3. Cumulate di precipitazione

Le precipitazioni che hanno caratterizzato l'evento sono state diffuse, moderate e localmente elevate. I quantitativi orari massimi sono stati registrati alle 16 ed alle 17 UTC e si sono attestati al di sopra dei 20 mm per le stazioni Rimini AUSA (Rimini), Due Tigli e Mesola (Cesenatico) come riportato in Tabella 1.

Tabella 1

Cumulate orarie > 20 mm – DATI VALIDATI				
DATA-ORA (UTC)	PREC(mm)	NOME STAZIONE	COMUNE	PROV
03/12/2014 16:00	23,0	Rimini AUSA	Rimini	RN
03/12/2014 16:00	22,0	Due Tigli	Cesenatico	FC
03/12/2014 17:00	28,4	Due Tigli	Cesenatico	FC
03/12/2014 17:00	24,4	Mesola	Cesenatico	FC

I valori massimi superiori a 50 mm registrati nella giornata, localizzati interamente nelle province di Forlì-Cesena e Rimini, sono riportati in Tabella 2 e sulla cumulata ottenuta dai dati di riflettività radar (Figura 10). Queste piogge, come riportato anche dalla cronaca locale, hanno causato l'esondazione di diversi corsi d'acqua in provincia di Rimini per incapacità di smaltimento del reticolo idrografico minore, allagamenti e straripamenti a Cesenatico e nel cesenate. Inoltre, il livello del fiume Marecchia è salito superando il livello 2 con conseguente attivazione della fase di preallarme da parte della Protezione Civile regionale.

Tabella 2

Cumulata giornaliera > 50 mm – DATI VALIDATI				
DATA (UTC)	PREC(mm)	NOME STAZIONE	COMUNE	PROV
03/12/2014	52,0	Lama	Bagno Di Romagna	FC
03/12/2014	87,6	Due Tigli	Cesenatico	FC
03/12/2014	69,4	Mesola	Cesenatico	FC
03/12/2014	68,8	Mulazzano	Coriano	RN
03/12/2014	59,6	Morciano	Morciano Di Romagna	RN
03/12/2014	78,4	Rimini AUSA	Rimini	RN
03/12/2014	59,0	Rimini	Rimini	RN
03/12/2014	69,8	Santarcangelo di Romagna	Santarcangelo Di Romagna	RN
03/12/2014	63,2	Ponte Verucchio	Torriana	RN



Figura 10: Cumulata giornaliera di precipitazione del 03/12/2014 centrata sulle province di Forlì-Cesena e Rimini. In giallo sono evidenziate le stazioni che hanno registrato i valori massimi.

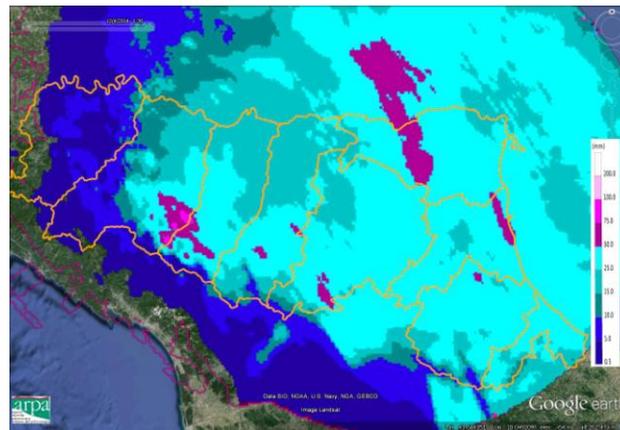


Figura 11: Cumulata giornaliera di precipitazione del 03/12/2014 sulla Regione.

Arpa Emilia-Romagna
Via Po 5, Bologna
051 6223811

www.arpa.emr.it

Servizio IdroMeteoClima
Viale Silvani 6, Bologna
+39 051 6497511

www.arpa.emr.it/sim

