



CONSORZIO
LaMMA

meteo

REPORT METEOROLOGICO

10-11
novembre
2013

Per info: previsori@lamma.rete.toscana.it

Consorzio LaMMA -
Laboratorio di Monitoraggio e
Modellistica Ambientale



Regione Toscana



Consiglio Nazionale
delle Ricerche

A cura di: Giulio Betti, Roberto Vallorani, Giorgio Bartolini, Daniele Grifoni, Francesco Pasi, Gianni Messeri, Matteo Rossi,
Valerio Capecchi, Tommaso Torrigiani, Claudio Tei

Consorzio LaMMA – Laboratorio di Monitoraggio e Modellistica ambientale per lo sviluppo sostenibile

Report meteorologico - 10-11 novembre 2013



Evento meteorologico del 10-11 novembre 2013

Eventi significativi: forti raffiche di vento.

Sinottica: il 10 novembre un ampio fronte freddo collegato ad un minimo in transito sull'Europa Centrale valica l'arco alpino favorendo l'approfondimento di un sistema ciclonico ad "occhiale" i cui centri barici interessano Mar Ligure (999 hPa) e alto Adriatico (998 hPa) (immagine 1).

Il fronte occluso è individuabile in corrispondenza del secondo minimo di pressione che tra le 18 e le 00 UTC si porta sul medio Adriatico e tra le 00 e le 06 UTC dell'11 novembre raggiunge il basso Tirreno (immagine 2). Lo spostamento della ciclogenesi verso sud favorisce un rapido incremento della pressione tra Francia e Germania dove si passa dai 1008-1012 delle 12 UTC del 10 novembre ai 1028-1032 hPa delle 12 UTC dell'11 novembre. Alle ore 12 UTC dello stesso giorno il gradiente tra i due centri barici principali raggiunge i 37 hPa (immagine 2), concentrandosi nell'area geografica compresa tra le Alpi e il Lazio centrale. Tra le 06 e le 18 UTC dell'11 novembre il sistema depressionario non mostra movimenti apprezzabili insistendo sul Tirreno meridionale; i primi segni di colmamento del sistema si osservano in serata in seguito alla maturazione del processo di occlusione. In questa fase, infatti, il contributo da parte del ramo principale del getto diventa poco apprezzabile e la struttura della ciclogenesi risulta decisamente barotropica anche in quota. Ciò coincide con una graduale riduzione del gradiente barico al suolo e quindi con la fase risolutiva del peggioramento.

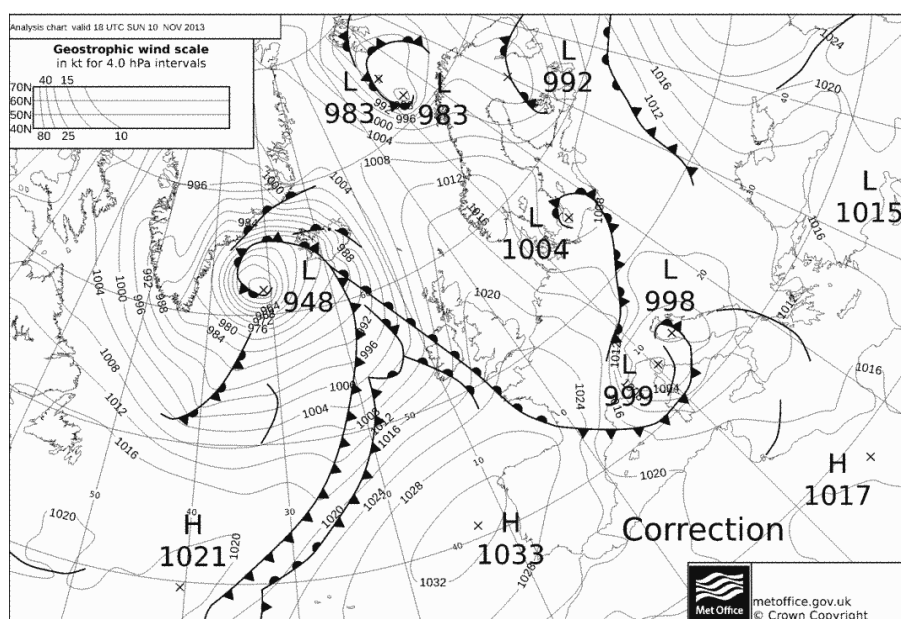


Immagine 1: pressione al suolo e fronti alle ore 18 UTC del 10 novembre; si noti il doppio minimo e l'occlusione in formazione sull'alto Adriatico.

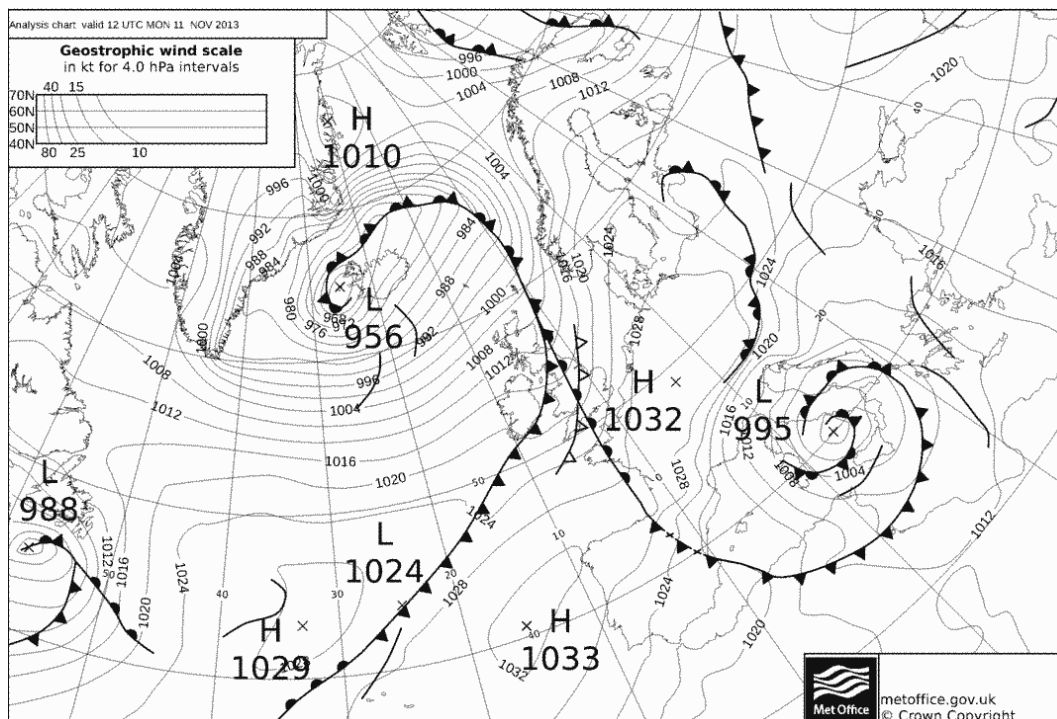


Immagine 2: pressione al suolo e fronti alle ore 12 UTC dell'11 novembre; si noti in marcato gradiente barico tra l'arco alpino e l'Italia centrale e la vicinanza delle isobare (scala di riferimento 4 hpa)

Evoluzione meteo: Tra le ore 18 UTC del 10 novembre e le ore 00 UTC dell'11 novembre l'intero territorio regionale è stato interessato da forti venti di Tramontana (Nord) e Grecale (Nord Est) collegati ad un minimo di pressione da 995 hPa centrato sul medio-basso Tirreno. La Toscana centro settentrionale ha registrato la massima intensità dei venti nella prima parte dell'11 novembre (00-12 UTC), le province meridionali, invece, tra le 12 e le 00 UTC dello stesso giorno. I dati a nostra disposizione riportano raffiche di burrasca forte (Forza 9-10 Beaufort) nelle aree pianeggianti, lungo le aree costiere e sull'Arcipelago con punte di 84.7 km/h a Sesto Fiorentino, 87.4 km/h a Grosseto e 100 km/h alla Gorgona. Nelle aree di montagna e in corrispondenza dello sbocco delle valli osservati valori superiori con raffiche fino a 130 km/h (126 km/h sul Passo del Giogo, 880m slm, Firenze); non possono escludersi, tuttavia, raffiche anche superiori lungo i crinali appenninici più elevati. L'evento, nel suo complesso, è durato 24 ore interessando l'intero territorio regionale (immagini 3-4-5).

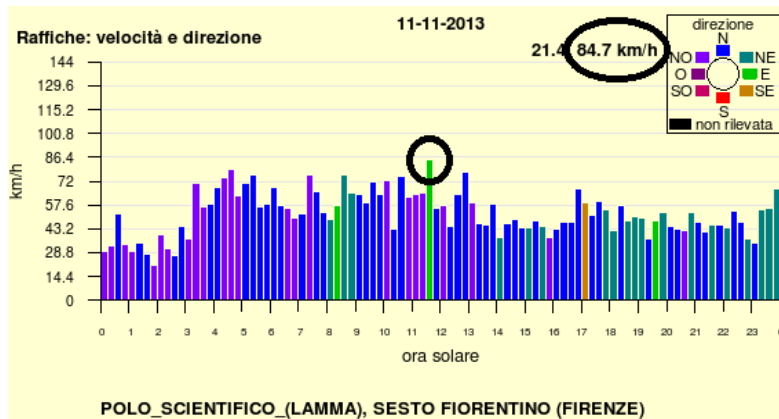


Immagine 3: raffiche osservate l'11 novembre presso la stazione di Sesto F.no (LaMMA); picco 84.7 km/h (h 11.45)

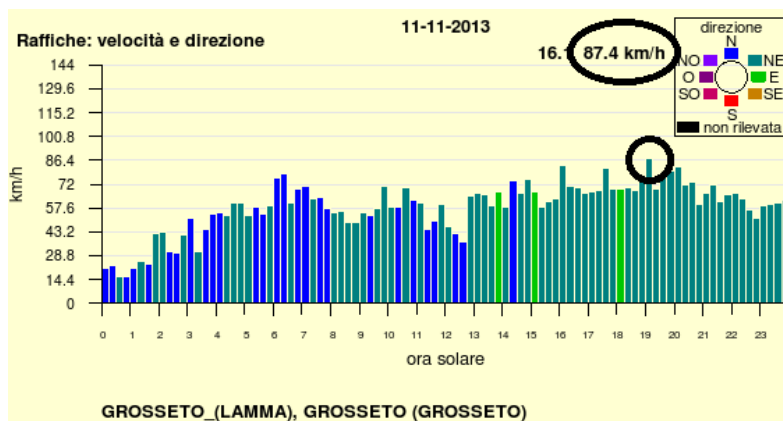


Immagine 4: raffiche osservate l'11 novembre presso la stazione di Grosseto (LaMMA), picco di 87 km/h (h 19.15)

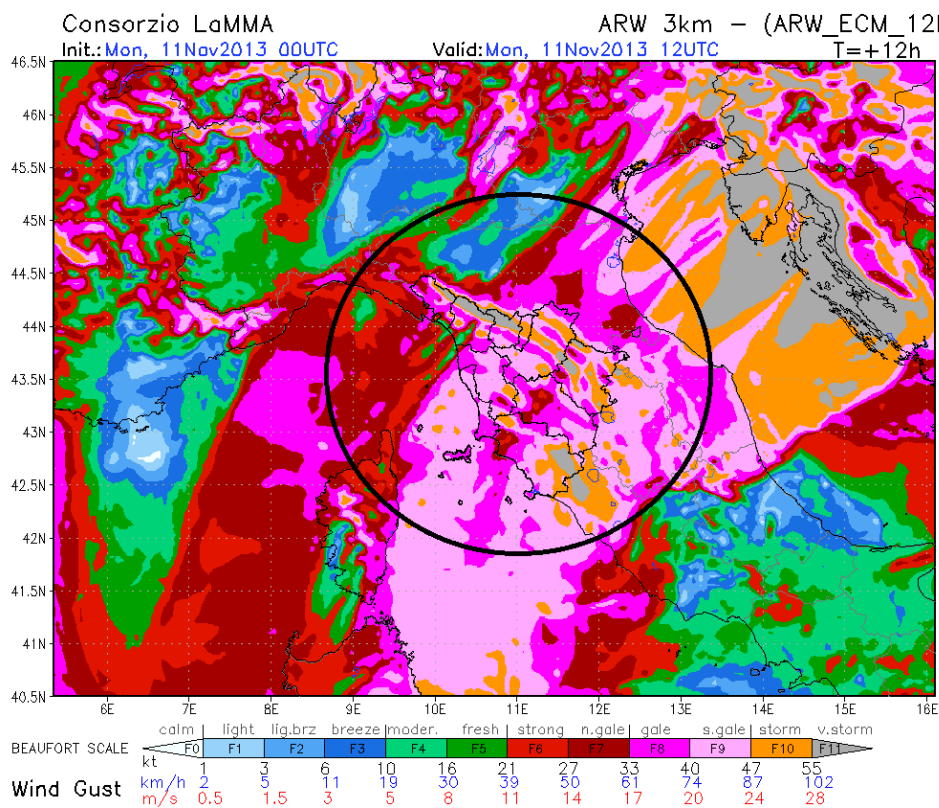


Immagine 5: raffiche previste alle ore 12 UTC dell'11 novembre dal modello ad alta risoluzione; si notino i massimi in corrispondenza dei principali rilievi.

L'intensità, la durata e l'estensione del fenomeno vanno ricondotti alla particolare configurazione barica venutasi a creare tra la tarda serata del 10 novembre e la mattina dell'11. Il minimo presente sull'alto Adriatico, infatti, tende rapidamente a spostarsi verso sud ovest centrandosi sul basso Tirreno, tale spostamento favorisce un rapido incremento della pressione tra Francia e Germania dove si passa dai 1008-1012 delle 12 UTC del 10 novembre ai 1028-1032 hPa delle 12 UTC dell'11 novembre (aumento di quasi 1 hPa l'ora). Ovviamente la stessa variazione, ma di segno opposto, si osserva sul medio basso Tirreno (immagine 2). Alle ore 12 UTC dell'11 novembre il gradiente tra i due centri barici principali raggiunge i 37 hPa, concentrandosi nell'area geografica compresa tra le Alpi e il Lazio centrale, ciò corrisponde ad una variazione di circa 5.3 hPa ogni 100 chilometri. Tale situazione, oltre a giustificare il mantenimento dell'intenso flusso settentrionale (vento medio), è alla base delle forti raffiche sopra descritte. Infatti il rapido spostamento della ciclogenesi, determinando una repentina variazione del campo barico, ha probabilmente favorito l'insorgere di locali venti "isallobarici". Questi superando la normale approssimazione del vento geostrofico tendono a convergere verso il minimo di pressione con un angolo superiore ai 30°, dando luogo a potenti raffiche.