



CONSORZIO  
LaMMA

meteo

# REPORT METEOROLOGICO

1-6 gennaio  
2021

A cura di GIULIO BETTI  
Per info: [betti@lamma.toscana.it](mailto:betti@lamma.toscana.it)

Consorzio LaMMA -  
Laboratorio di Monitoraggio e  
Modellistica Ambientale

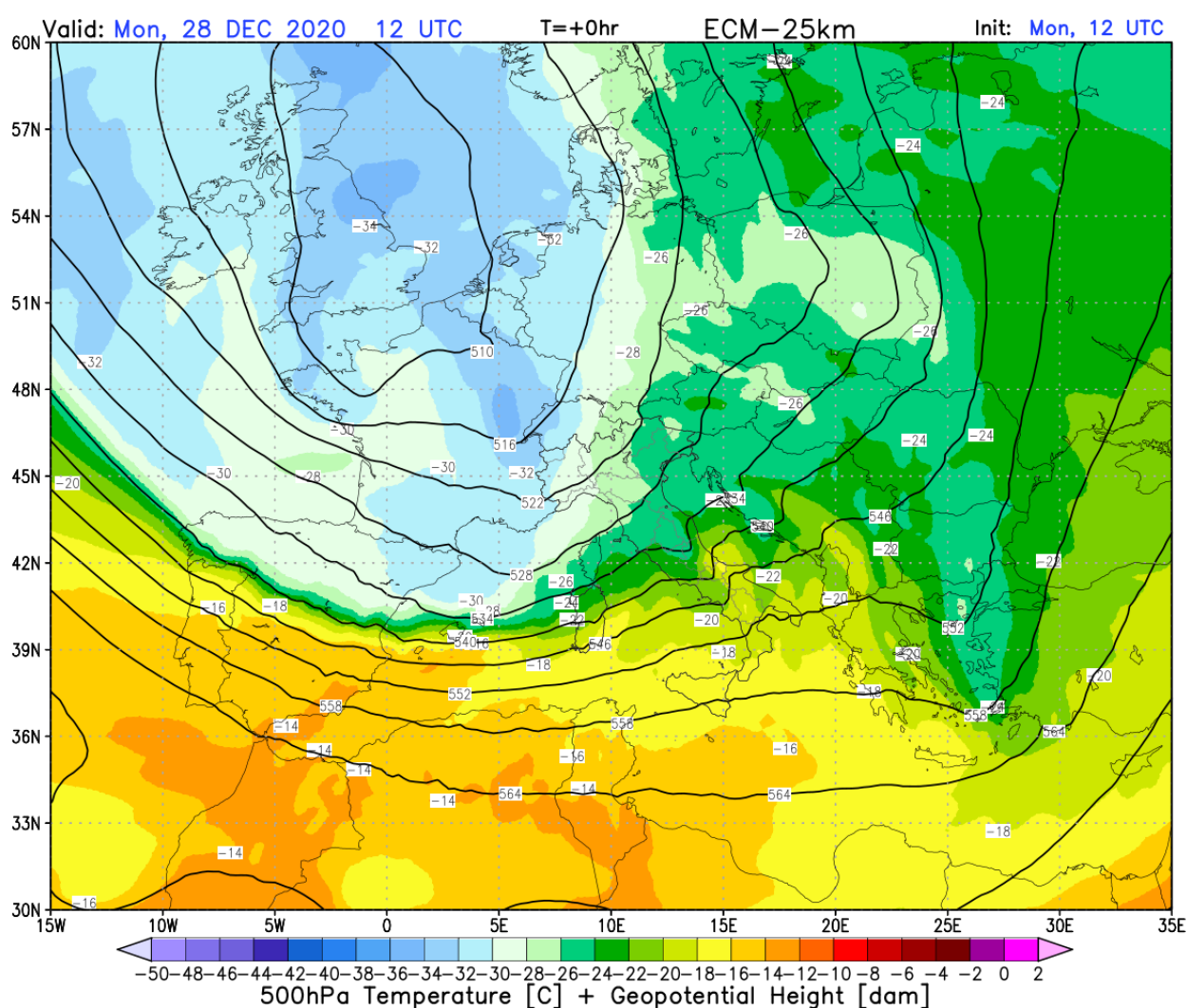


Regione Toscana



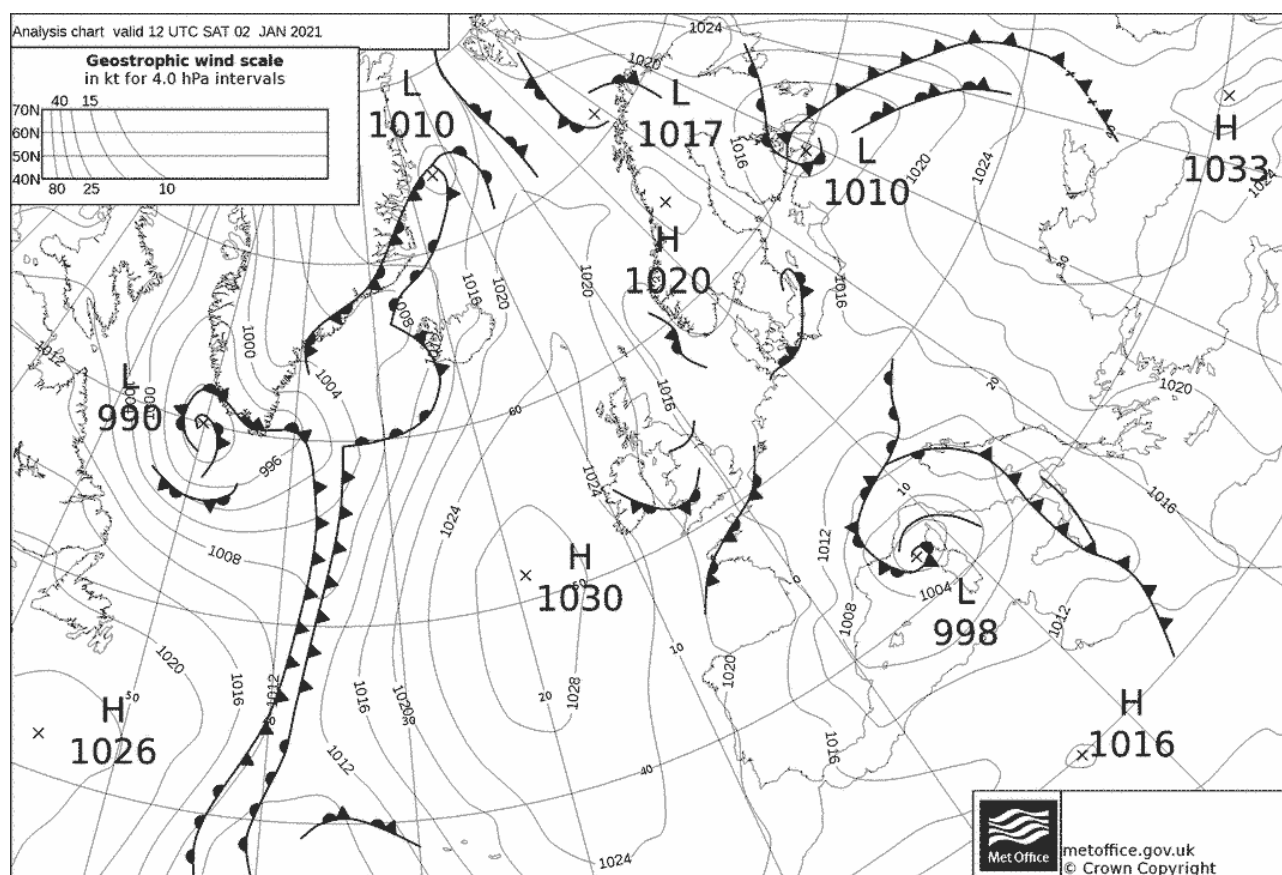
## Evento meteorologico 1-6 gennaio 2021

*Giorni precedenti:* tra il 27 e il 31 dicembre una vasta depressione con minimo sulle Isole Britanniche determina l'arrivo sul Mediterraneo Occidentale e sull'Italia di più impulsi perturbati seguiti da aria fredda di origine artica. Diffuse precipitazioni interessano l'Italia, soprattutto il centro-nord. In Toscana le aree che registrano precipitazioni più abbondanti sono quelle settentrionali e in particolare le zone appenniniche e le Apuane, dove i cumulati hanno superato i 150 mm. La neve è caduta prevalentemente a quote di montagna (800-1000 metri) con accumuli significativi oltre 1200 metri (70 cm a Boscolungo – Abetone dal 27 al 30/12). Dicembre 2020 è risultato, in Toscana, il più piovoso dal 1955, con un surplus medio del 140% (punte superiori al 150% osservate nel livornese e sui settori di nord ovest).



**Immagine 1:** altezza geopotenziale e temperature a 500 hPa alle ore 12 UTC del 28 dicembre.

*Sinottica ed evoluzione meteo*: a partire dal 31 dicembre e soprattutto tra l'1 e il 2 gennaio correnti di aria fredda, pilotate dalla depressione che insiste ancora su gran parte dell'Europa, si gettano sul Mediterraneo Occidentale e favoriscono la formazione di una profonda area di bassa pressione tra le Baleari e la Sardegna (998 hPa). Il minimo rimane bloccato sul posto fino al 4, a causa dalla presenza sia a nord che a est di robuste aree anticicloniche, muovendosi verso il Mar Ligure solo tra il 5 e il 6. Da un punto di vista sinottico questa situazione si definisce "bloccata" o "scarsamente evolutiva" e risulta favorevole ad episodi di persistenza precipitativa. Sul Mar Ligure e il Tirreno Settentrionale si attivano correnti di Scirocco/Ostro che pilotano più linee di instabilità verso la Toscana. Nonostante i venti al suolo provengano da est, sud-est risultano piuttosto freddi: intorno a 1400 metri la temperatura varia tra 0 e -2°C. Anche alle quote superiori affluisce aria molto fredda, creando un notevole contrasto termico nelle aree con temperatura superficiale più alta (mare); questo favorisce un aumento della instabilità e lo sviluppo di sistemi convettivi.



**Immagine 2:** pressione al suolo e fronti alle ore 12 UTC del 2; si noti il profondo minimo centrato ad ovest della Corsica e la linea di instabilità che interessa la Toscana.

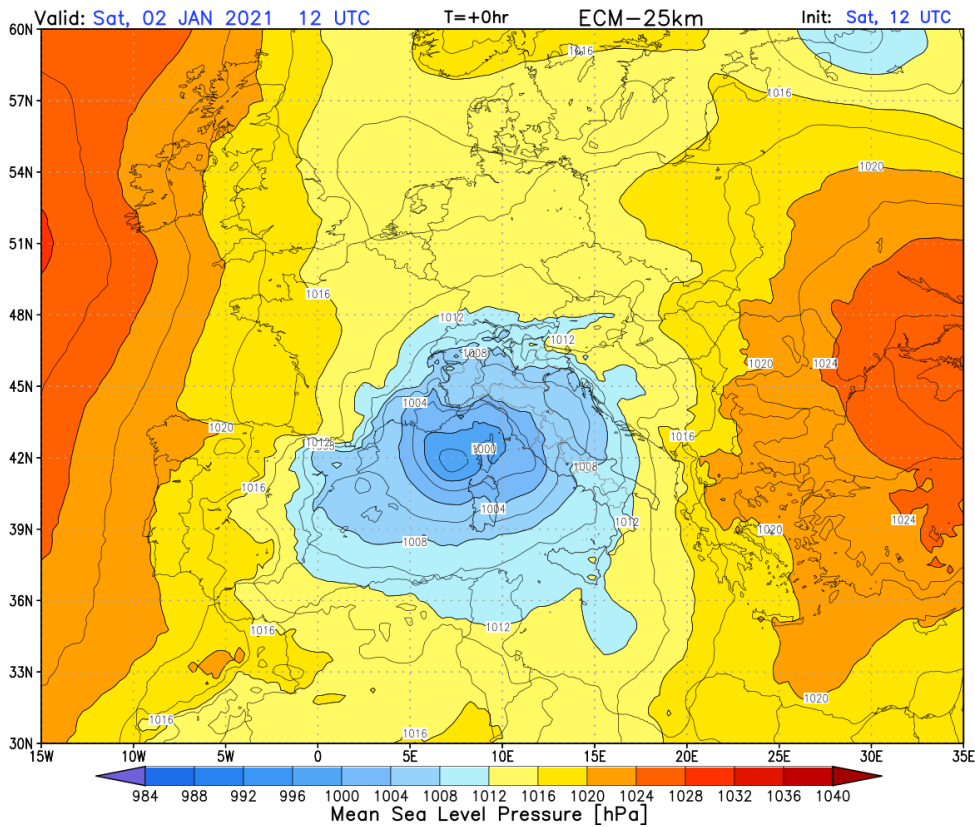


Immagine 3: pressione al suolo alle 12 UTC del 2. Minimo a ovest della Corsica e blocco anticiclonico a est e a ovest.

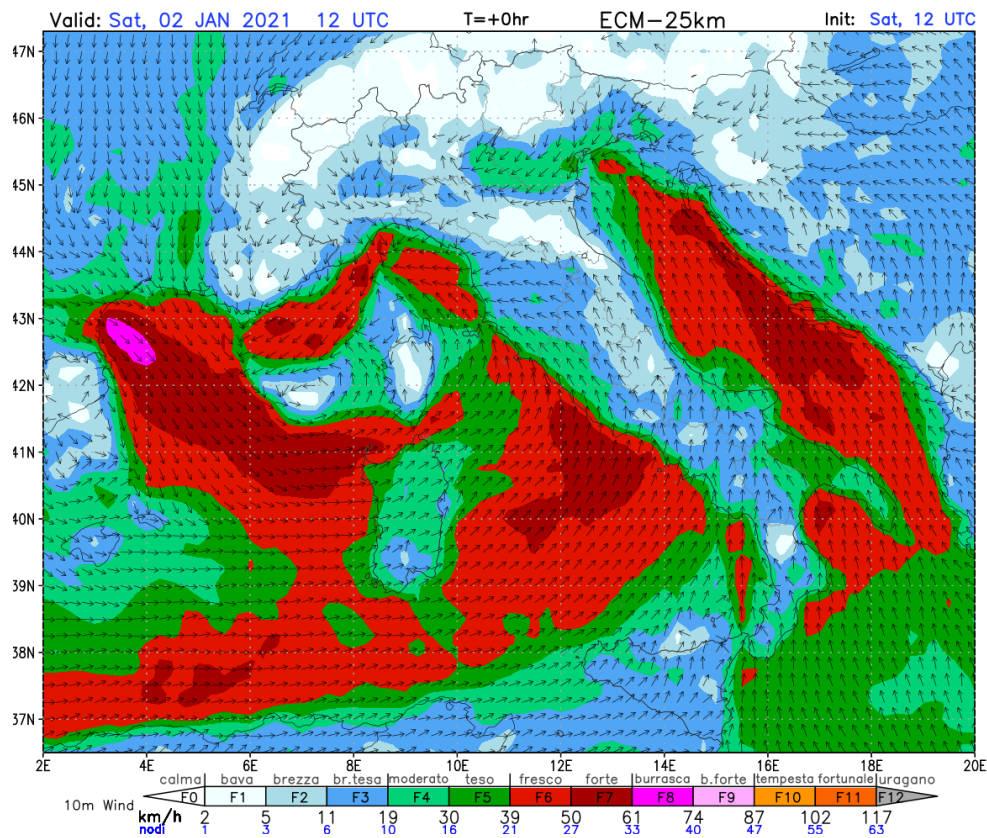
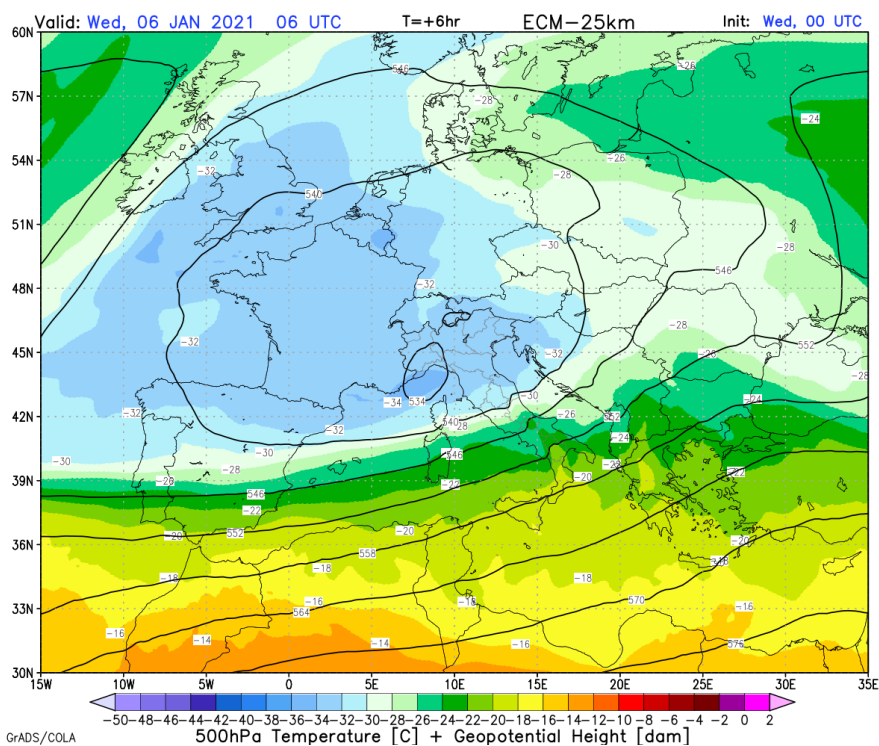


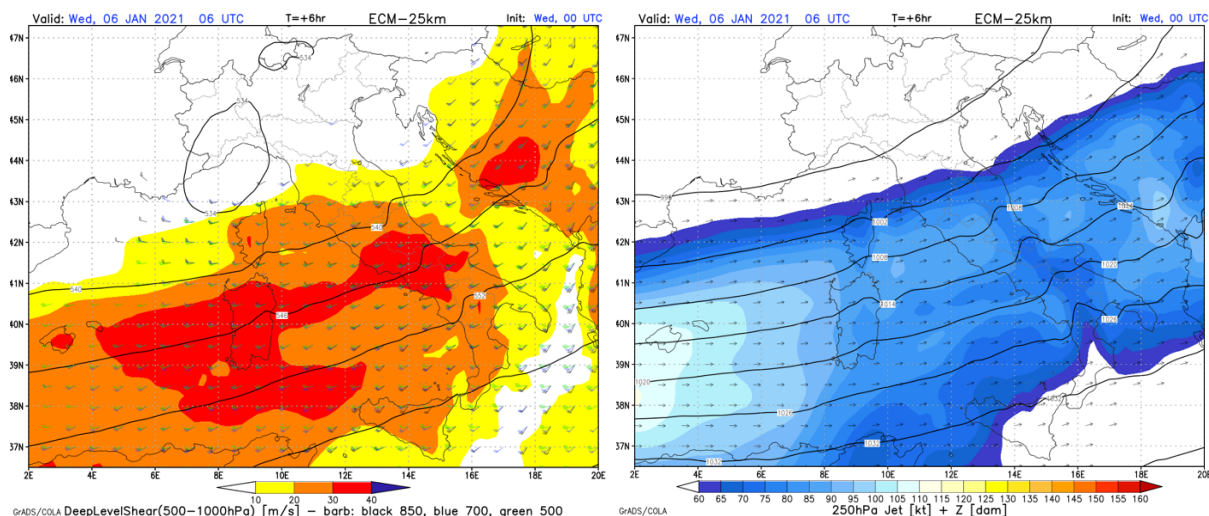
Immagine 4: venti al suolo (E-SE) alle ore 12 UTC del 2 gennaio.



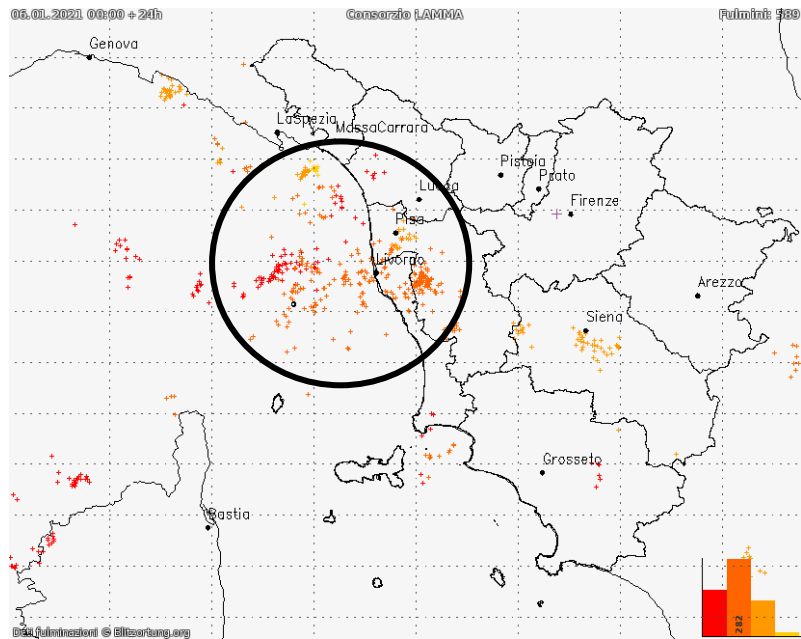
L'avvezione di aria fredda in quota raggiunge il suo massimo tra il 4 e il 6, quando si registrano -32°C a 5400 m di quota (immagine 5). Contemporaneamente si assiste ad un aumento dello shear verticale del vento, mentre la corrente a getto assume una configurazione favorevole a fenomeni convettivi sul centro Italia (immagini 6 e 7). Al suolo, come accennato precedentemente, il minimo si posiziona sul Mar Ligure tra il 5 e il 6 gennaio. I venti ruotano a Libeccio e aumentano di intensità sul mare. Anche nei bassi strati la temperatura diminuisce per l'ingresso d'aria fredda dalla valle del Rodano, che gettandosi sul Mediterraneo raggiunge la nostra regione (-3/-4 a 1400 metri di quota). Questa configurazione risulta favorevole a precipitazioni diffuse sulla Toscana.



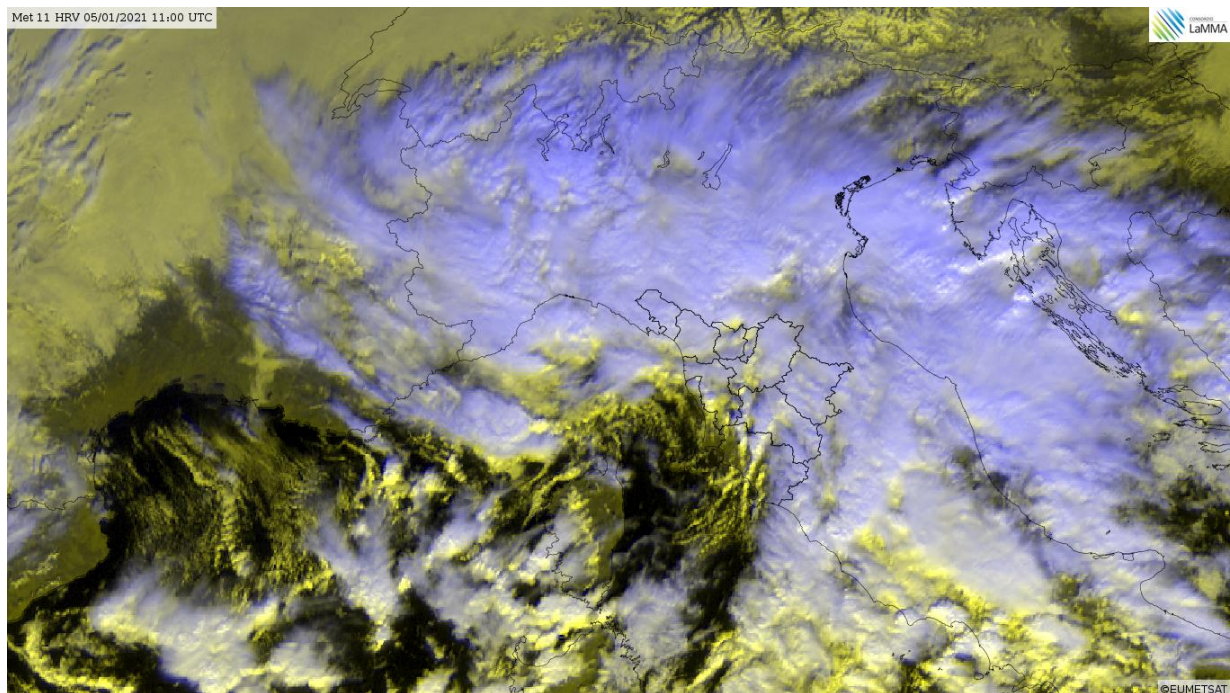
**Immagine 5:** altezza geopotenziale e temperature a 500 hPa alle ore 06 UTC del 6 gennaio.



**Immagini 6-7:** shear verticale (sx) e corrente a getto a 300 hPa (dx) delle ore 6 UTC del 6 gennaio.

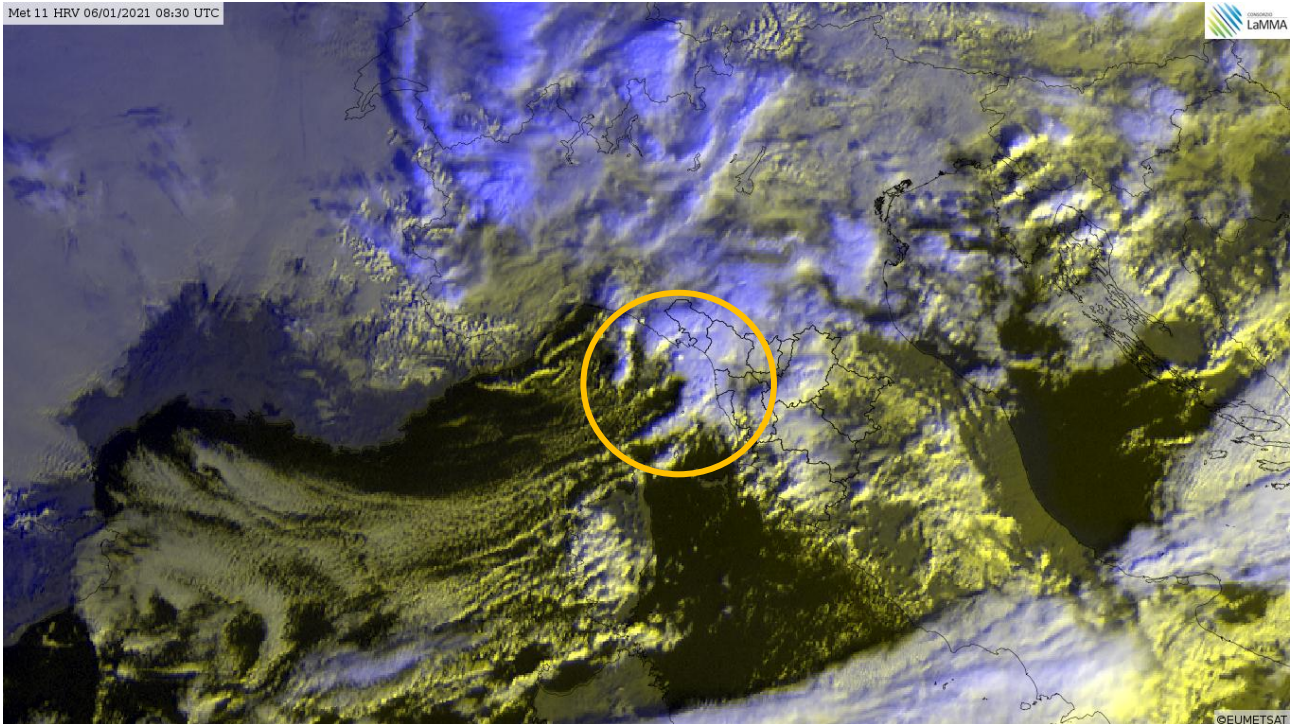


**Immagine 8:** fulminazioni registrate in Toscana il 6 gennaio. In evidenza l'area dove si sono verificate più scariche.



**Immagine 9:** canale visibile del satellite Meteosat in data 5 gennaio alle 11 UTC. Si noti il centro della bassa pressione appena a nord della Corsica.





**Immagine 10:** canale visibile del satellite Meteosat in data 6 gennaio alle 8:30 UTC. In evidenza l'area dove sono attivi rovesci e temporali.

A partire dal 7-8 gennaio la circolazione si sblocca favorendo una generale attenuazione dei fenomeni su gran parte della regione; tra il 9 e il 10 si assiste al transito di un minimo sul basso Tirreno che richiama sulla Toscana correnti più fredde, ma più secche, dai Balcani.

*Focus neve:* Le precipitazioni nevose interessano nei primi giorni del periodo considerato soprattutto le zone nord-occidentali. Il 1° gennaio, tra la notte e la prima parte della mattinata, nevicate a bassa quota si osservano su Lunigiana e Garfagnana, con fenomeni che riescono localmente a spingersi fin sul fondovalle. Sul resto delle zone appenniniche la quota neve è sempre stata superiore a 800-1000 m, temporaneamente a quote inferiori in nottata. Nel pomeriggio, la quota neve si è alzata anche sui settori di nord-ovest, attestandosi generalmente oltre i 700-800 m. Tutto ciò per effetto dell'ingresso dei venti di scirocco che fino alla mattinata non sono riusciti a rimescolare il cuscinetto freddo presente in Lunigiana e Garfagnana.

Anche il 2 gennaio precipitazioni diffuse investono soprattutto le zone settentrionali con quota neve un po' più alta (1000-1200 metri). Il 3 e soprattutto il 4, piogge e nevicate sono più sparse, mentre tendono a intensificarsi il 5 e il 6, quando si registrano anche rovesci e locali temporali. La contemporanea avvezione di aria fredda favorisce l'abbassamento della quota della neve, che raggiunge località di collina e localmente di fondovalle (200-400 metri) in particolare su Garfagnana,

Mugello e Casentino. Gli accumuli più rilevanti si registrano ancora una volta sul nord della regione e in particolare sulle zone appenniniche e sulle Apuane.

Relativamente alla neve caduta nei 10 giorni che vanno dal 28/12/2020 al 06/01/2021 si segnalano circa 280 cm caduti all'Abetone che rappresentano quasi quanto mediamente cade nei quattro mesi che vanno da dicembre a marzo (circa 320 cm). Il nivometro presente a Boscolungo riporta valori un po' inferiori (circa 230 cm), ma questo è frutto dei normali processi di assestamento e compattamento che subisce il manto nevoso. Nello stesso periodo considerato in località Casone di Profecchia (alta Garfagnana), si registrano circa 225 cm di neve, ma è probabile che la quantità caduta sia stata leggermente superiore a causa dei processi di assestamento e compattamento tipici del manto nevoso.