

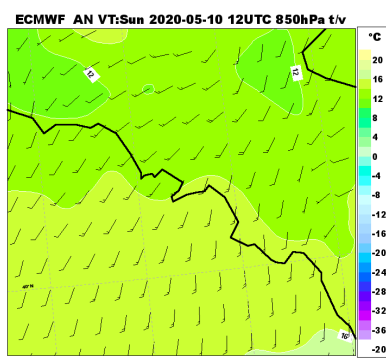
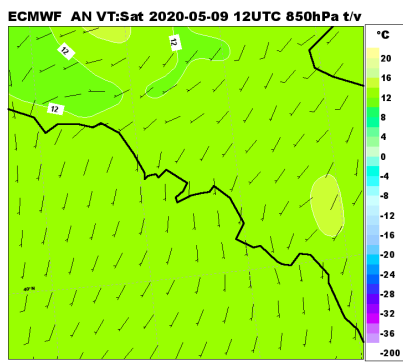
Evento Sahariano 9-14 Maggio 2020

Nel periodo che va dal 9 al 14 Maggio 2020 è stato riscontrato un notevole afflusso di polveri sahariane che ha raggiunto le coste campane. Tale afflusso è ancora in corso e parrebbe perdurare fino al 19.05.2020. Grazie al recente potenziamento della rete di monitoraggio della qualità dell'aria e degli strumenti di misura e modellistica meteo ambientale, l'ARPAC ha seguito tempestivamente, ora per ora, gli eventi, sia naturali che antropici, che hanno comportato una significativa alterazione delle condizioni ambientali.

L'afflusso di polveri naturali determina un incremento delle concentrazioni di PM10. Difatti gli strumenti di misura del PM10 al suolo gestiti dall'ARPAC hanno misurato nel corso del periodo che va dal 9 al 15 Maggio concentrazioni orarie in aumento, favorite dalle condizioni meteorologiche caratterizzate dalla presenza di un significativo vento prevalente da ovest e dai quadranti meridionali. Dai dati complessivi misurati e pubblicati sul bollettino quotidiano qualità aria è stato osservato in tutti i capoluoghi il superamento del limite di 50 microgrammi/metro cubo e si assiste ad un incremento delle concentrazioni orarie in tutta la Regione che si è tradotto ovunque in una media giornaliera eccedente i limiti di legge. Tale fenomeno, tuttora in atto, è risultato particolarmente significativo ed intenso.

Le situazioni sono state critiche ovunque con picchi massimi orari di PM10 di 413,7 microgrammi/metro cubo nella serata del 14.05.2020 mentre le concentrazioni di PM2.5, legate esclusivamente ai processi di combustione, sono rimaste di gran lunga inferiori alla media per l'intera durata del fenomeno.

Di seguito sono riportate le previsioni modellistiche, i dati misurati al suolo e in quota, le immagini da satellite a testimonianza dell'evento. Riportiamo i campi di analisi di vento e temperature CEMEC del modello COSMO LAMI



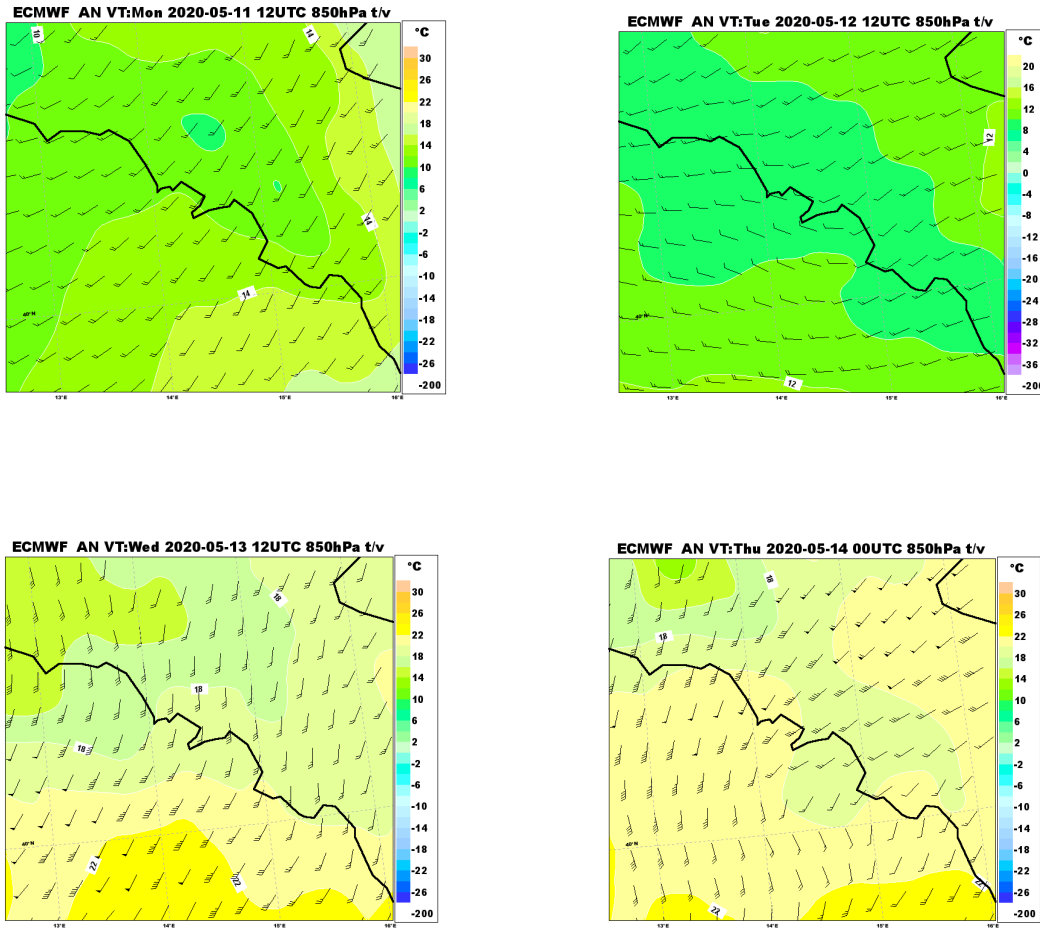
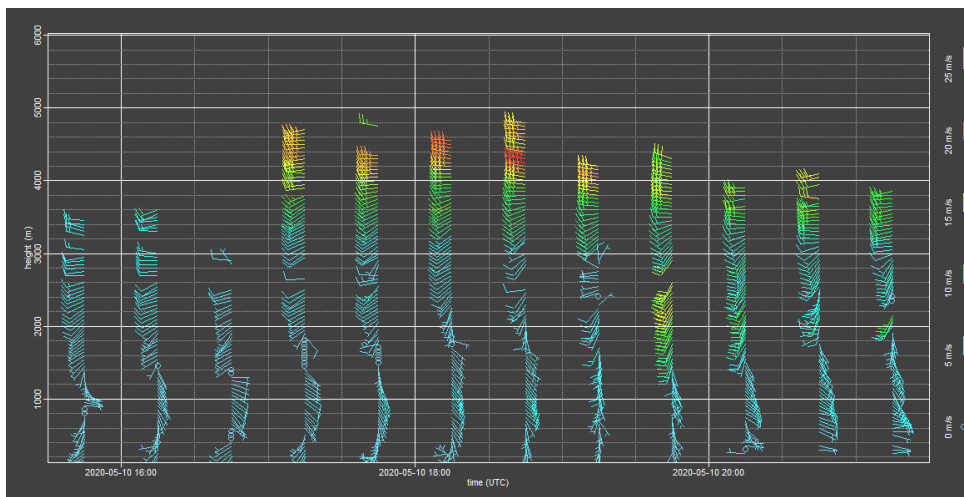
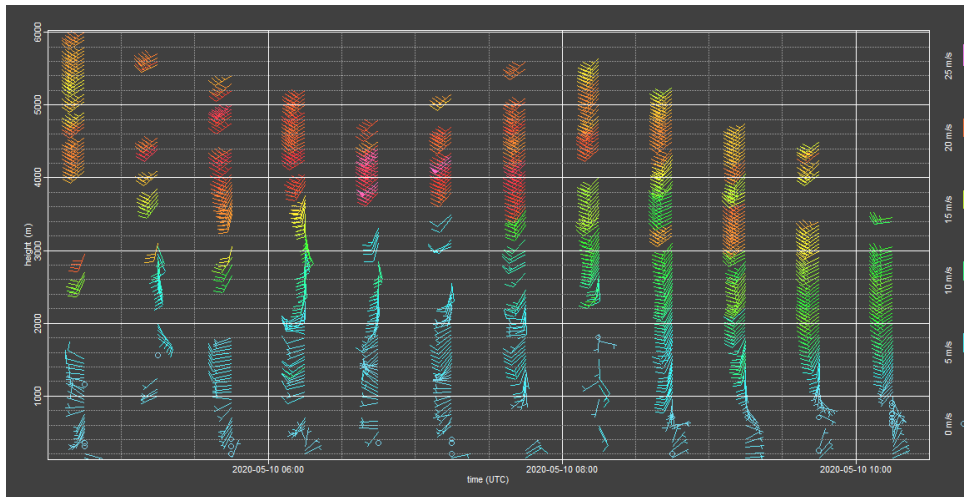
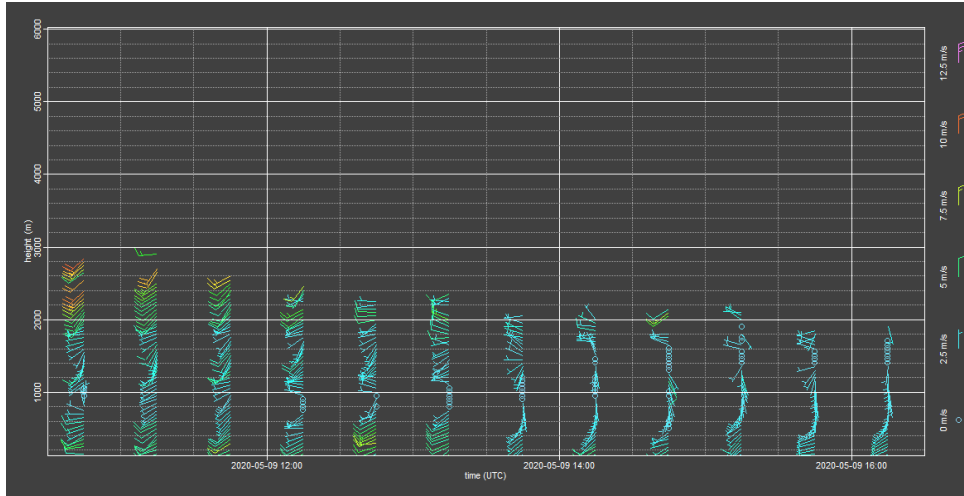
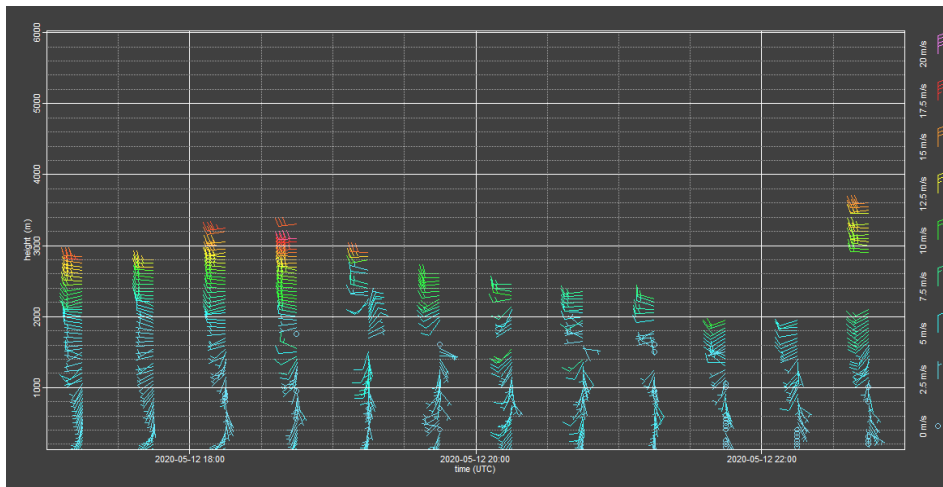
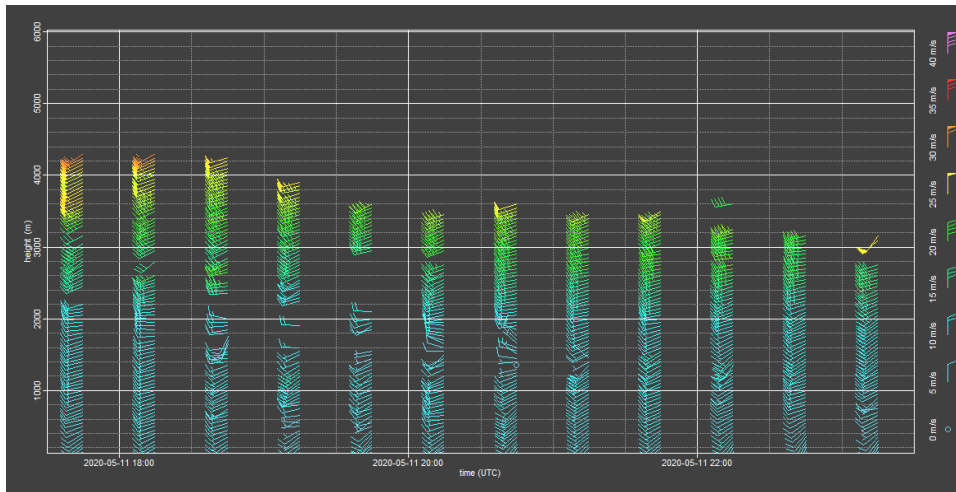
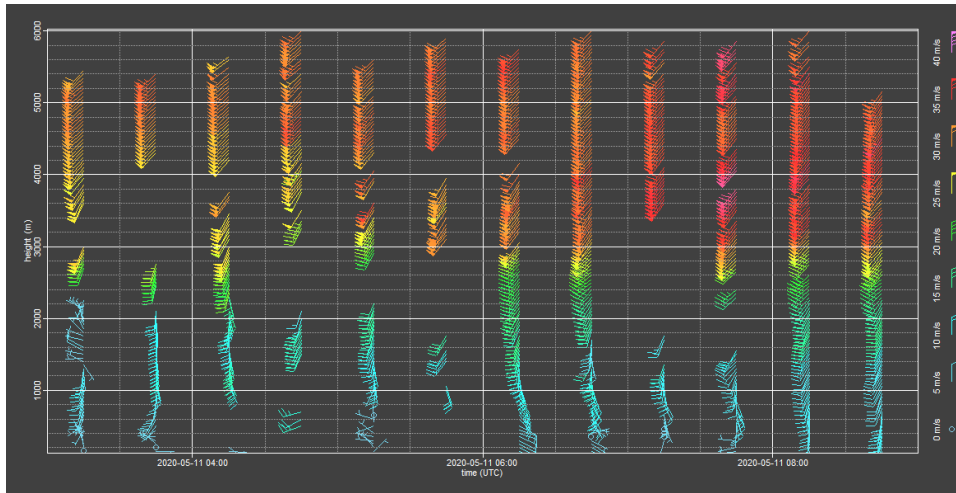


Fig. 1a 1b ,1c, 1d, 1e ed 1f: Campo analisi vento e temperature CEMEC del modello COSMO LAMI. Elaborazioni del campo di analisi temperature e vento a 850 hPa, visibile vento prevalente dai quadranti meridionali. Campo di analisi dei giorni 9, 10, 11, 12, 13 e 14 Maggio 2020 ore 12.00 UTC

Di seguito riportiamo le rappresentazioni grafiche dei profili verticali del vento acquisite attraverso l'utilizzo del windprofiler. Visibile un flusso prevalente da ovest e da sud, sia al suolo che in quota. Entro i 1000 m si è mantenuto più debole fino al 13 Maggio, mentre in quota si è mantenuto su velocità più sostenute, intensificandosi dal 13 e raggiungendo finanche i 40 m/s.





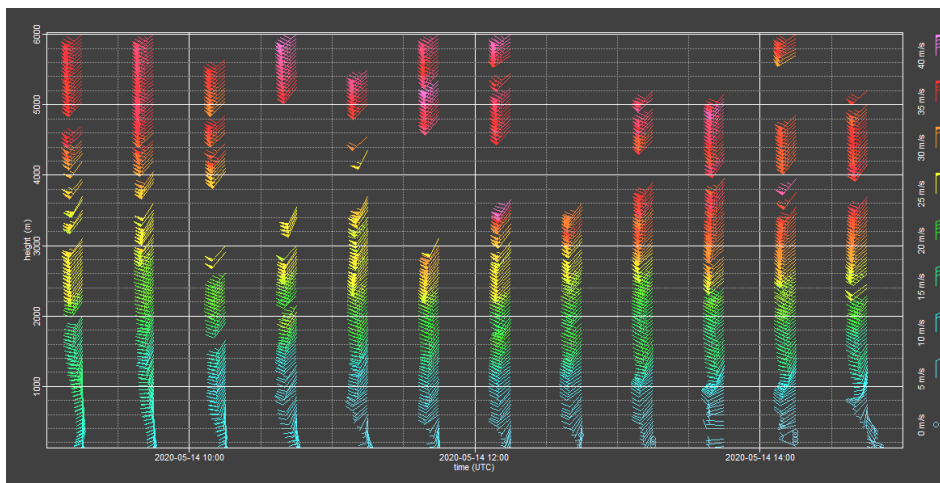
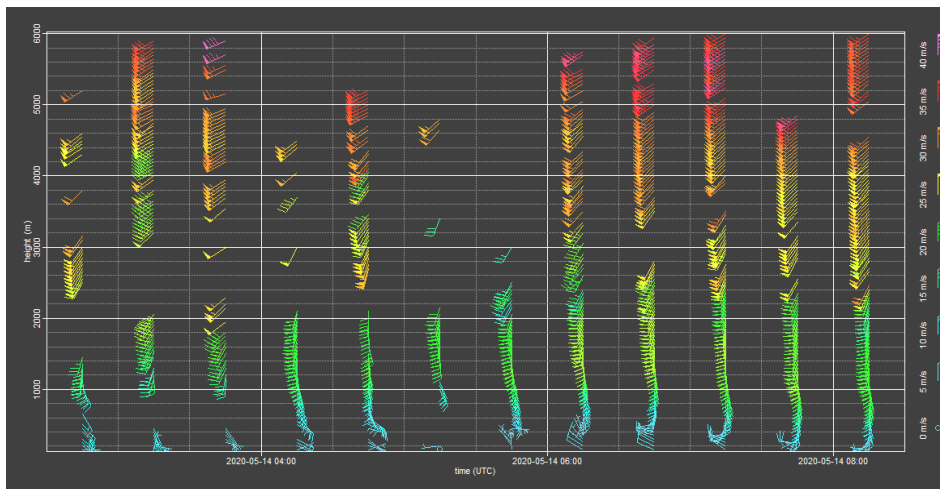
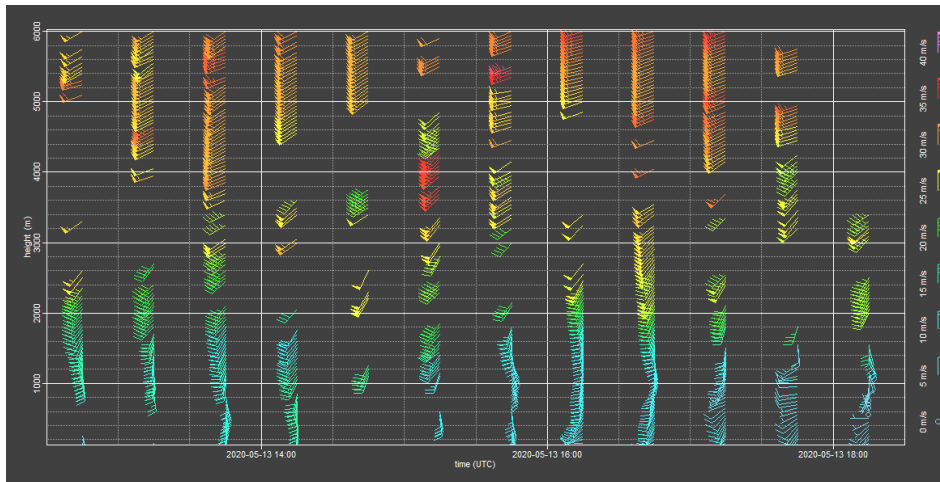
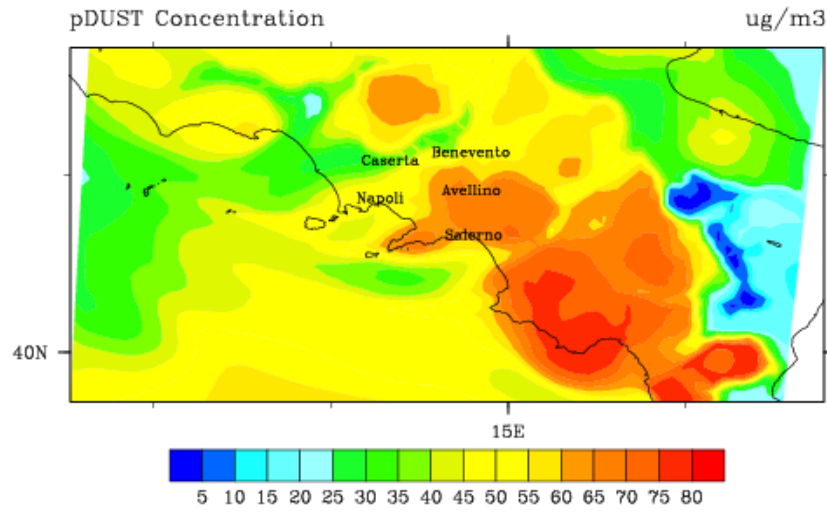


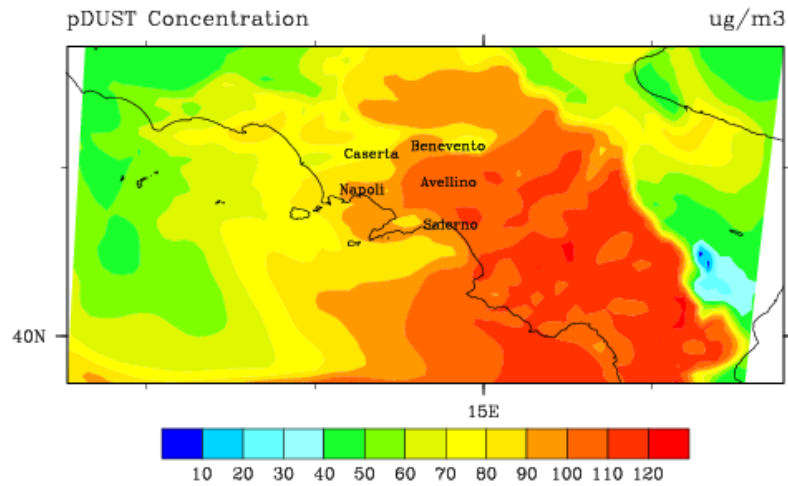
Fig. 2a, 2b 2c, 2d, 2e , 2f, 2g, 2h e 2i : Vento in quota misurato dal windprofiler gestito dall'ARPAC e collocato presso la sede di Capua del CIRA. Si nota il flusso molto intenso in quota che raggiunge i 40 m/s dai quadranti occidentali e meridionali, intorno ai 5000m. Visibile come nello strato al di sotto dei 1000 metri il vento sia stato debole nei primi giorni per poi intensificarsi dal 13 Maggio raggiungendo i 15 m/s.

I modelli di previsione delle polveri sahariane hanno stimato l'entità dell'afflusso di polveri naturali sia a scala regionale che a scala continentale a risoluzione temporale oraria

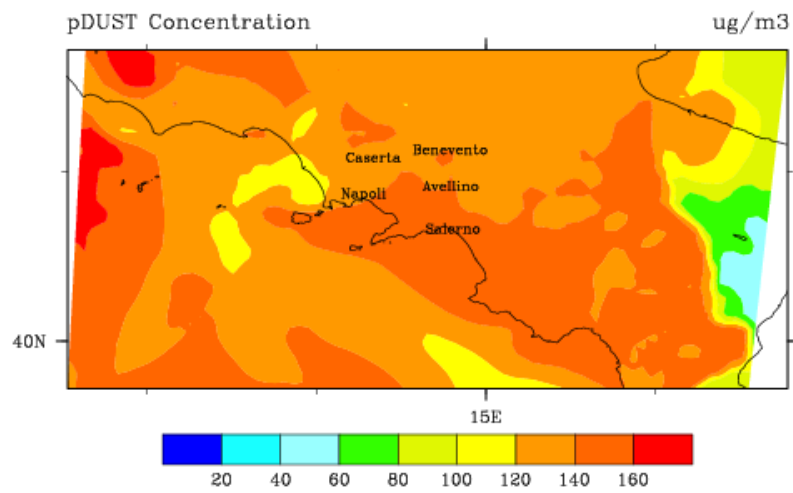
pDUST 2020-05-10_23:00:00 UTC-Elaborazione del 20200508



pDUST 2020-05-11_07:00:00 UTC-Elaborazione del 20200509



pDUST 2020-05-13_23:00:00 UTC-Elaborazione del 20200513



pDUST 2020-05-14_23:00:00 UTC-Elaborazione del 20200513

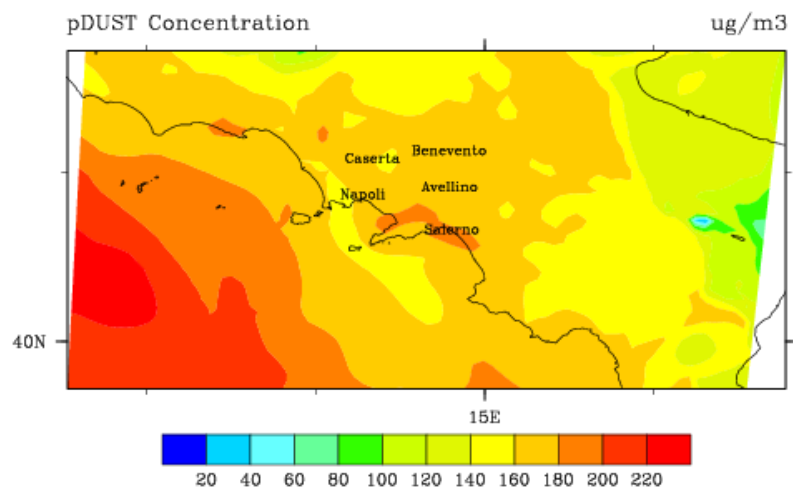
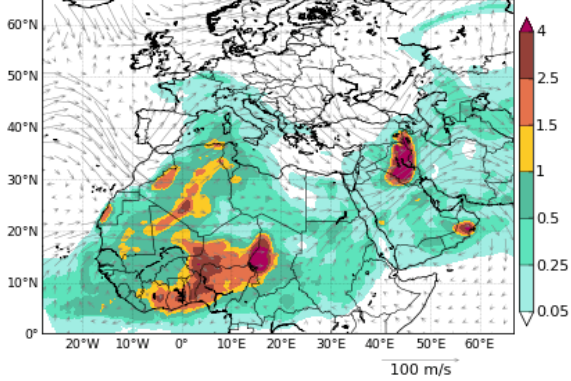


Fig. 3a, 3b, 3c e 3d Elaborazioni tramite il modello CHIMERE della previsione di dust per le ore 23.00 UTC del 10 Maggio 2020, per le ore 07.00 UTC e 21.00 UTC del 11 Maggio 2020, per le ore 23.00 UTC del 13.05, ed ore 23.00 UTC del 14 Maggio 2020 - fonte CEMEC-ARPAC.

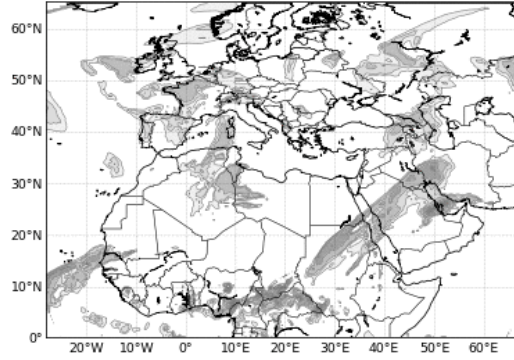
NMMB/BSC-Dust Dust Load (g/m^2) and 700 hPa Wind
54h forecast for 18UTC 09 May 2020

<http://www.bsc.es/projects/earthscience/NMMB-BSC-DUST/>



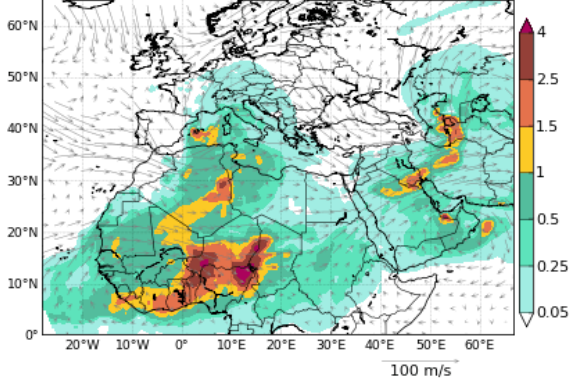
NMMB/BSC-Dust Total Cloud Cover
54h forecast for 18UTC 09 May 2020

<http://www.bsc.es/projects/earthscience/NMMB-BSC-DUST/>



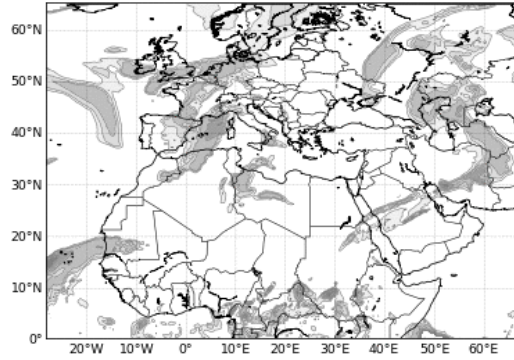
NMMB/BSC-Dust Dust Load (g/m^2) and 700 hPa Wind
72h forecast for 12UTC 10 May 2020

<http://www.bsc.es/projects/earthscience/NMMB-BSC-DUST/>



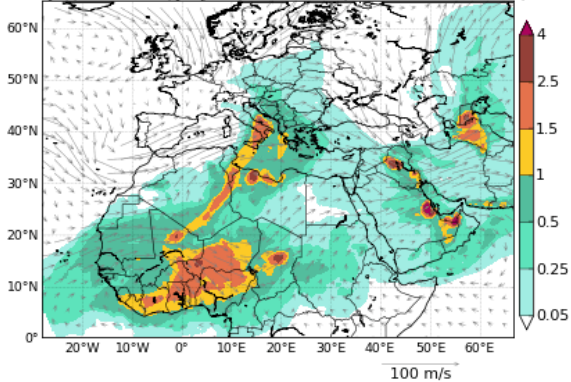
NMMB/BSC-Dust Total Cloud Cover
72h forecast for 12UTC 10 May 2020

<http://www.bsc.es/projects/earthscience/NMMB-BSC-DUST/>



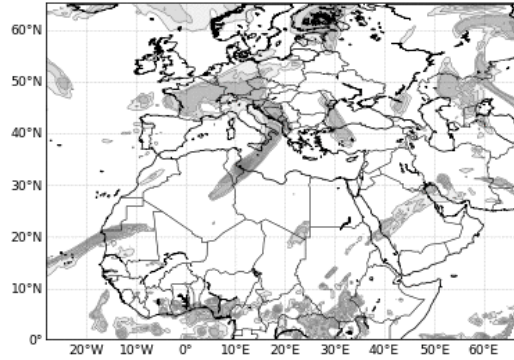
NMMB/BSC-Dust Dust Load (g/m^2) and 700 hPa Wind
48h forecast for 12UTC 11 May 2020

<http://www.bsc.es/projects/earthscience/NMMB-BSC-DUST/>



NMMB/BSC-Dust Total Cloud Cover
48h forecast for 12UTC 11 May 2020

<http://www.bsc.es/projects/earthscience/NMMB-BSC-DUST/>



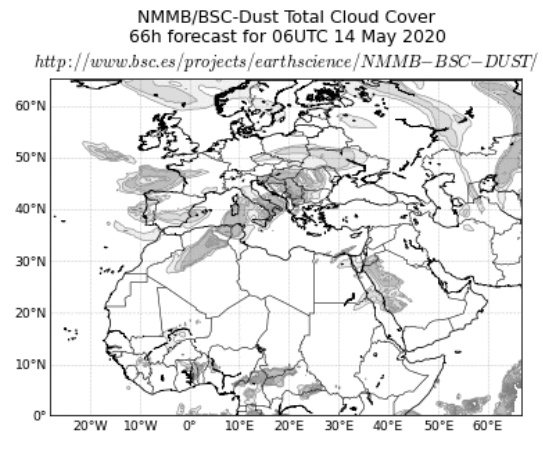
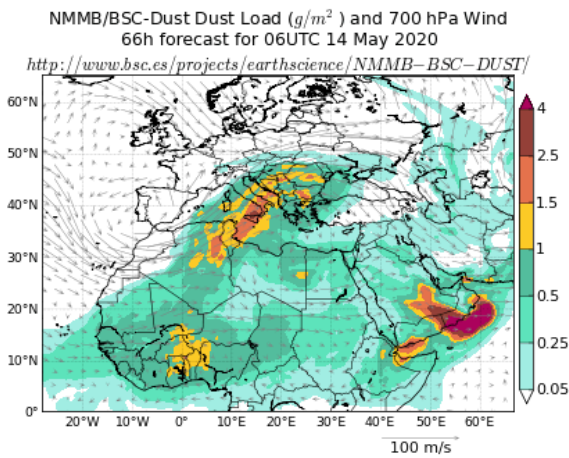
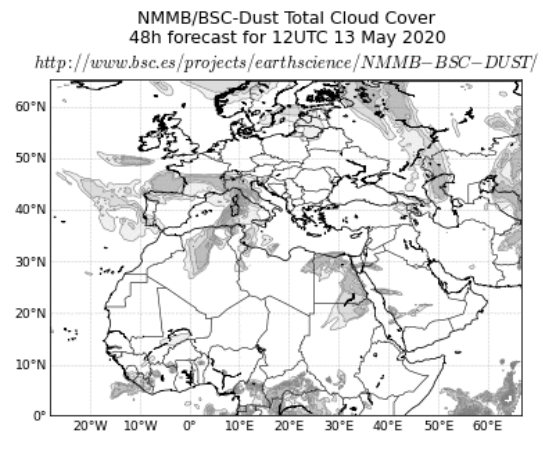
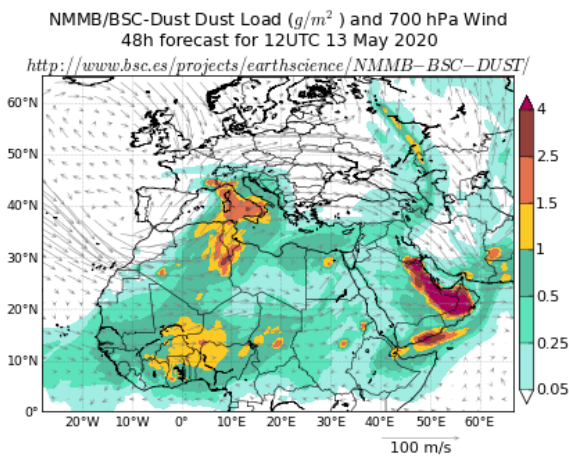
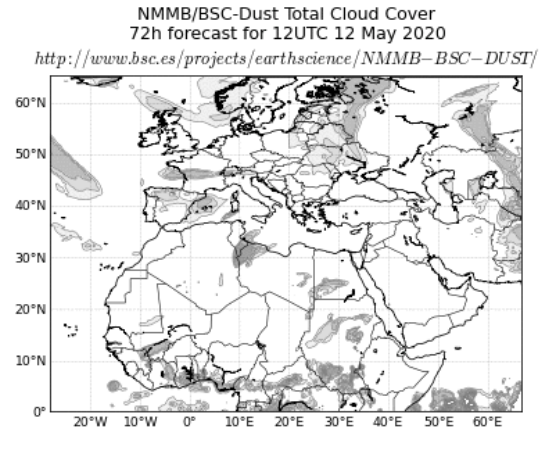
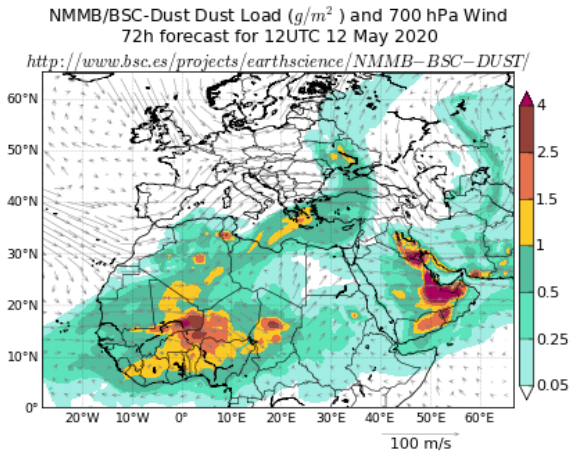


Fig. 4a, 4b, 4c, 4d 4ee 4f Elaborazioni del Barcelona Dust Forecast Center relative alla concentrazione di polveri naturali prevista dal 9 al 14 Maggio2020.

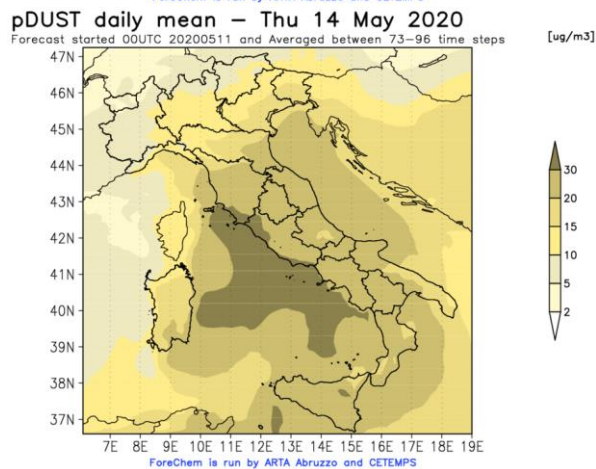
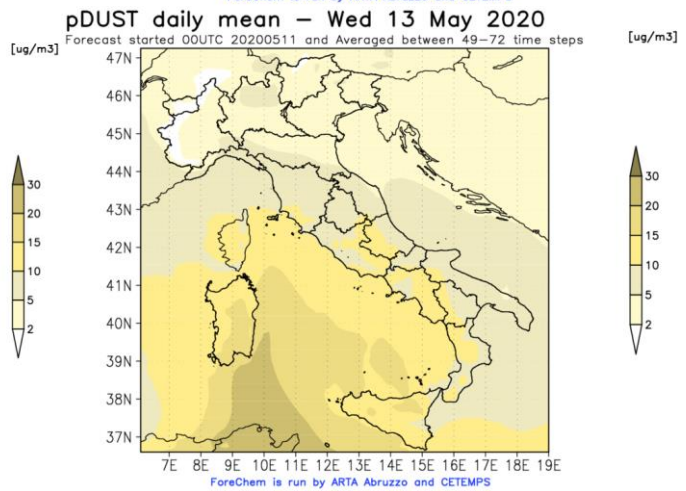
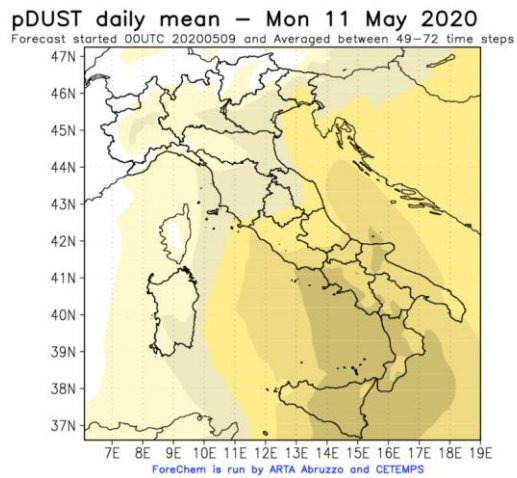
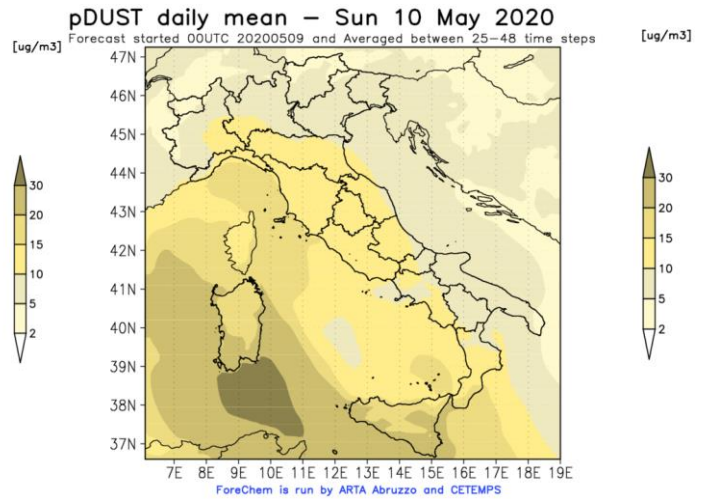
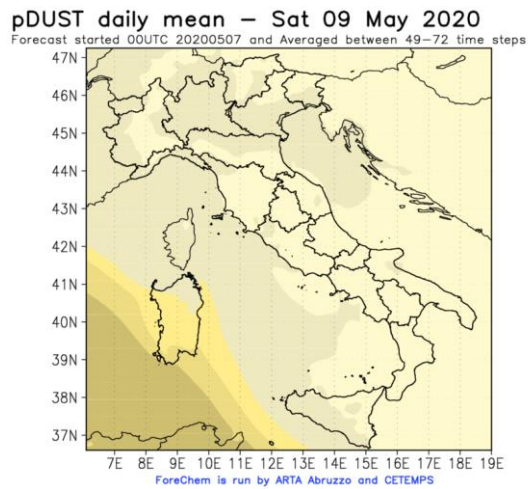
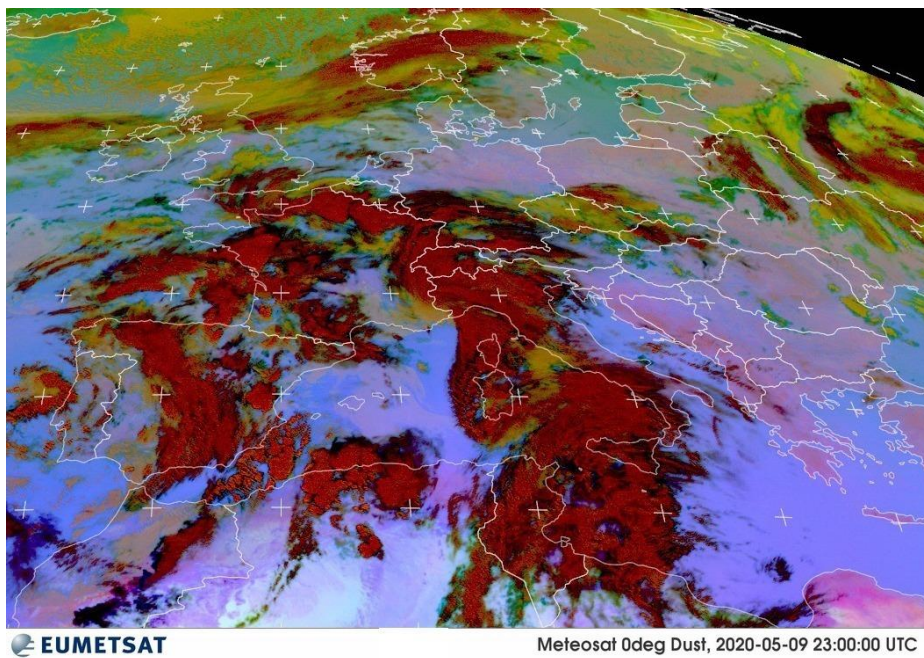
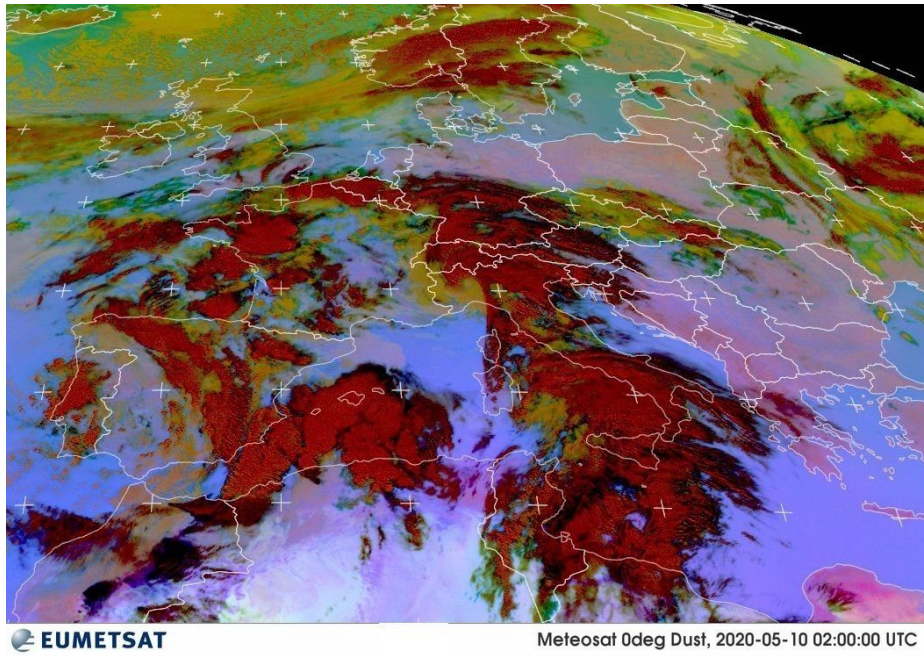


Fig. 5a,5b,5c,5d e 5e - Elaborazioni del sistema dell'Università dell'Aquila tramite il modello forechem per il periodo che va dal 9 al 14 Maggio 2020, sulla Campania sono previste concentrazioni superiori ai 20 microgrammi/metro cubo di polveri naturali.

Le immagini EUMETSAT acquisite confermano il flusso di polveri naturali sulla penisola. Di seguito le immagini dei giorni 18, 19 e 20 Aprile 2020.



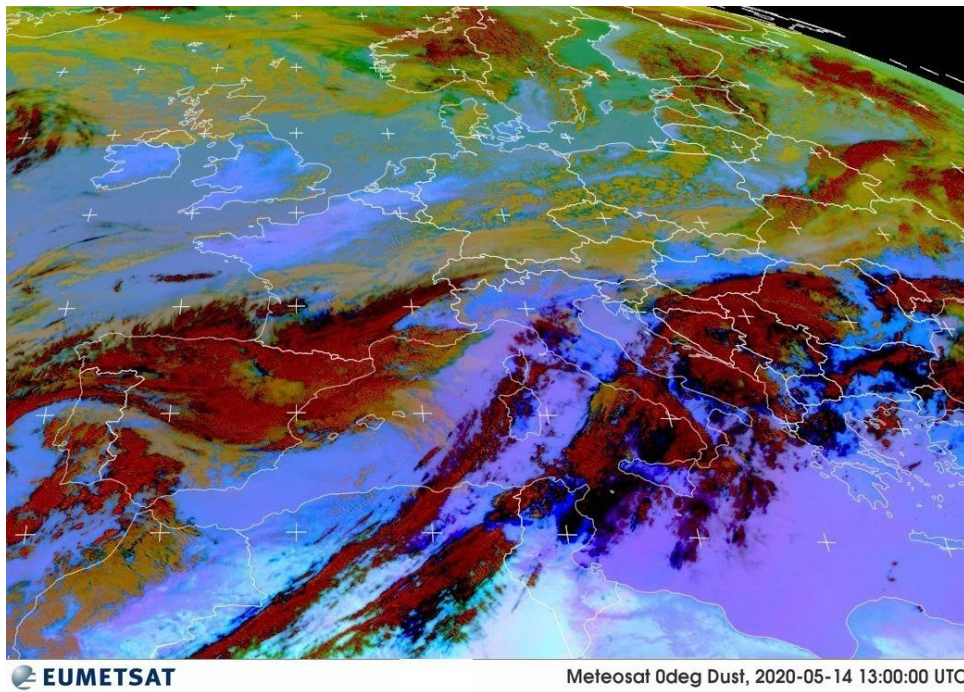
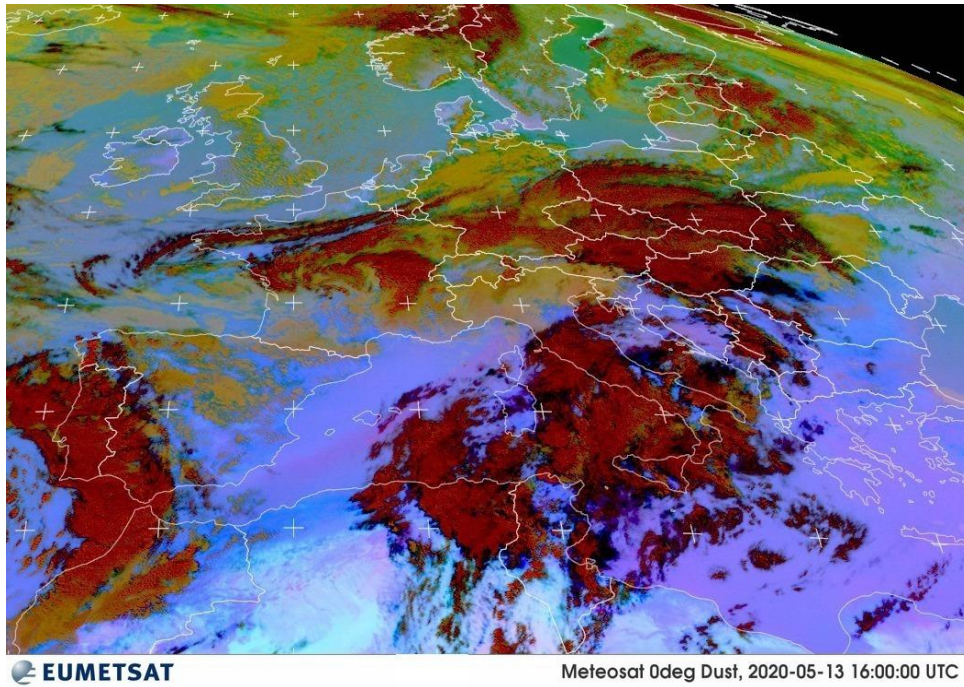


Fig. 6a, 6b, 6c e 6d Immagini Eumetsat dei giorni 9,10,13 e 14 Maggio 2020

Anche le misure tramite il satellite ad alta risoluzione MODIS TERRA forniscono immagini. Di seguito le immagini del 10,13 e 14 Maggio 2020.

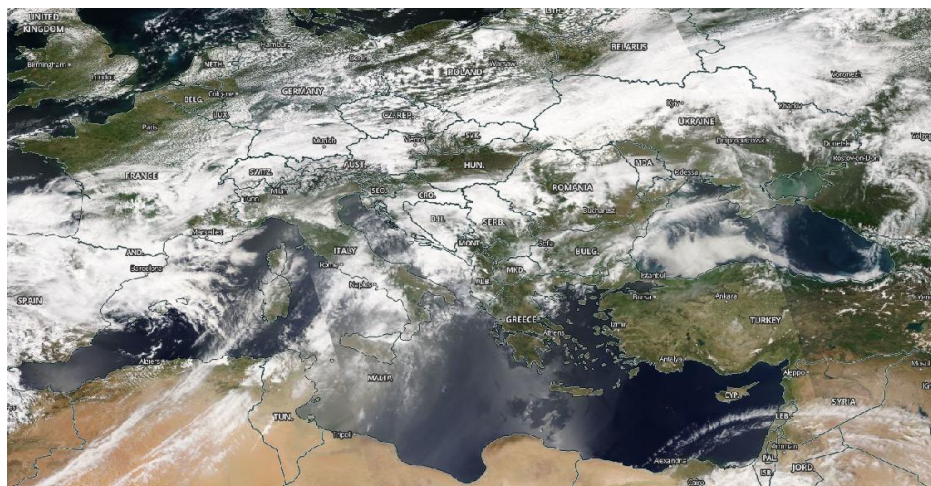
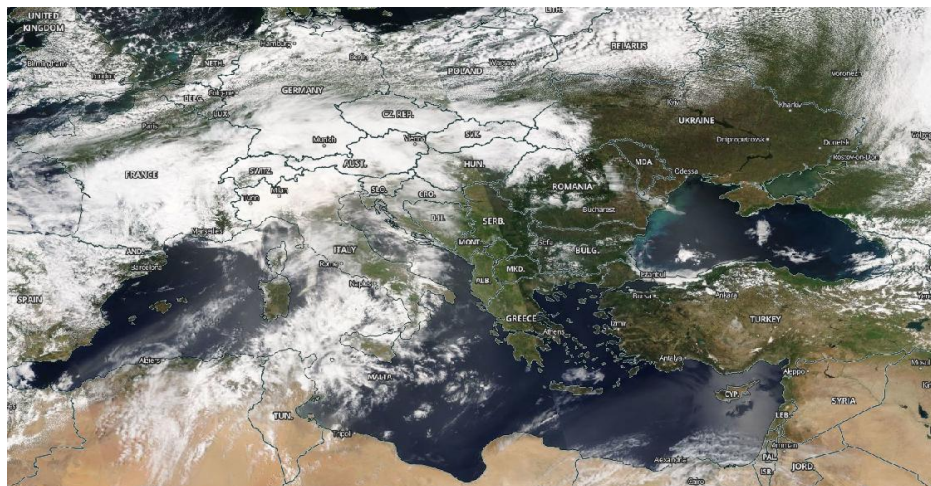
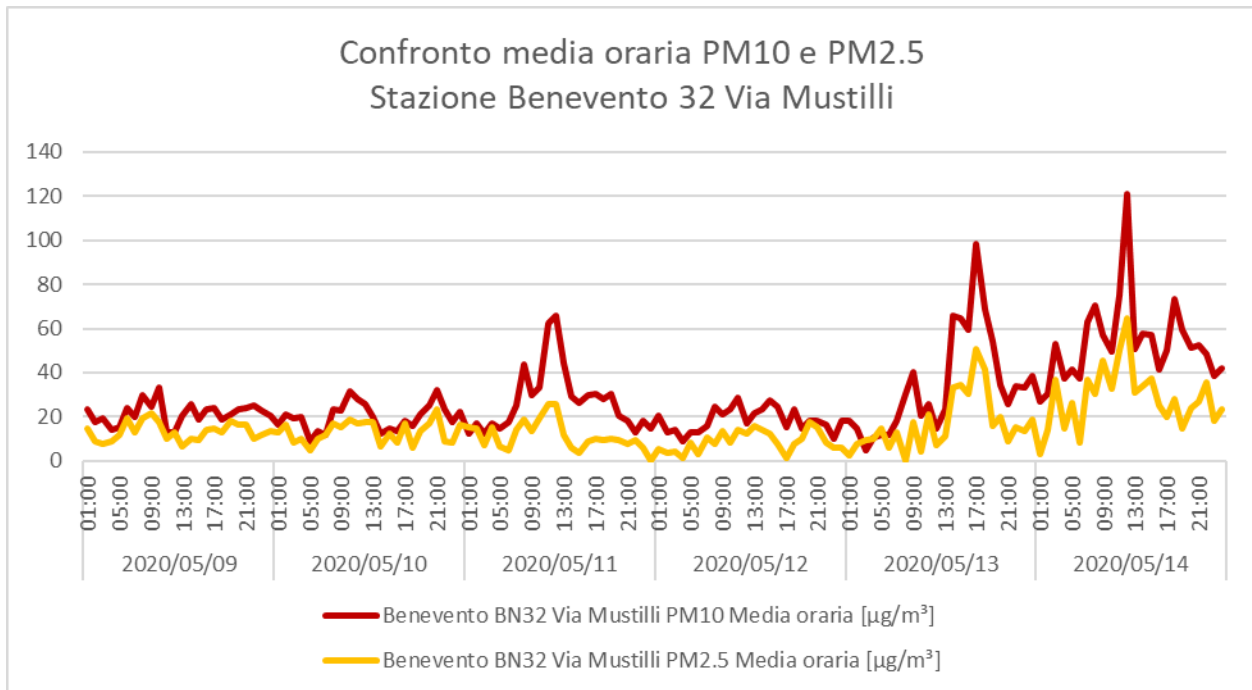
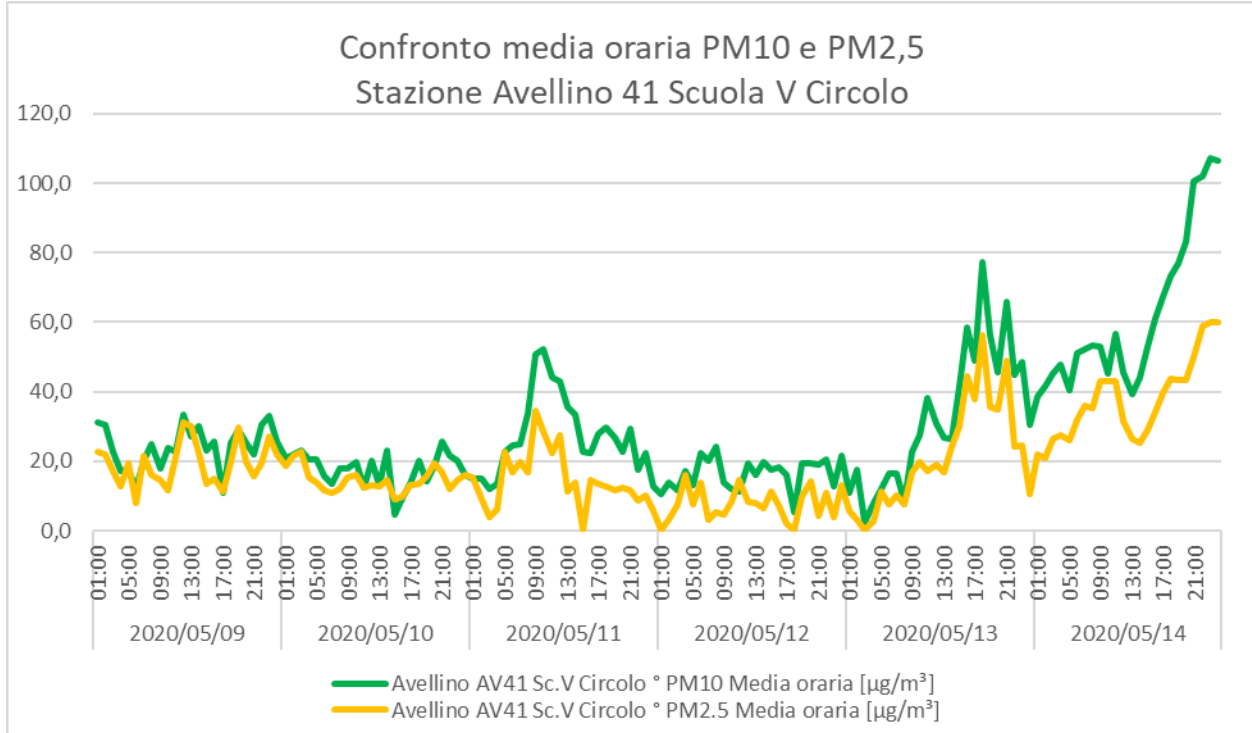
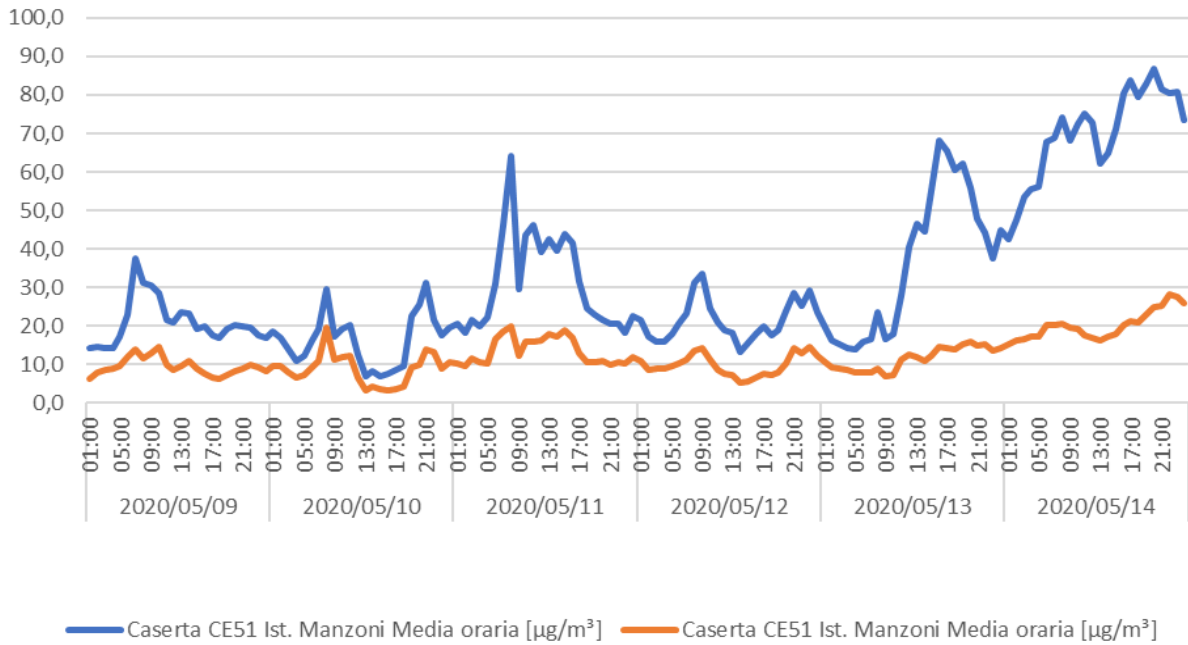


Fig. 7a, 7b, e 7c Immagini del Satellite MODIS TERRA dei giorni 10,13 e 14 Maggio 2020, fonte NASA.

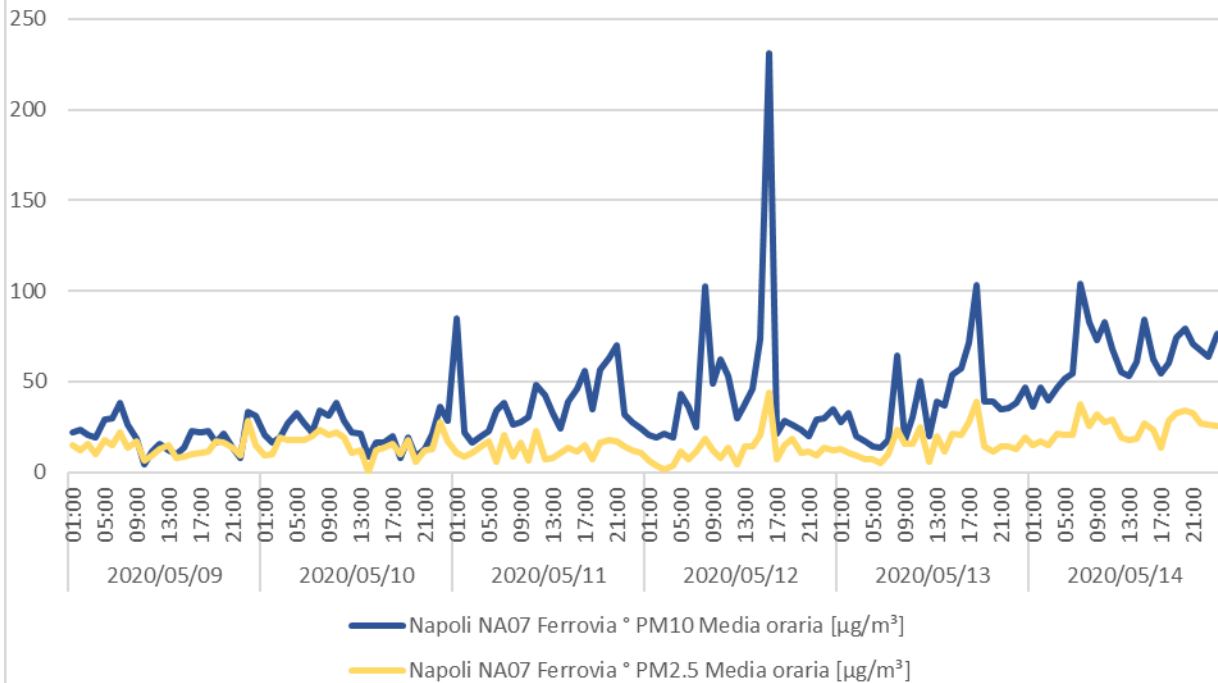
Di seguito si riportano gli andamenti delle polveri sottili rilevati nei capoluoghi e nella stazione di Volla in Via Filichito per il periodo che va dal 09.05.2020 al 15.05.2020. Si sono osservate le medie orarie del PM10 molto elevate ed il relativo confronto con le medie orarie del PM2,5, rimaste significativamente più contenute. (fig. 7a, 7b, 7c,7d, 7e e 7f)



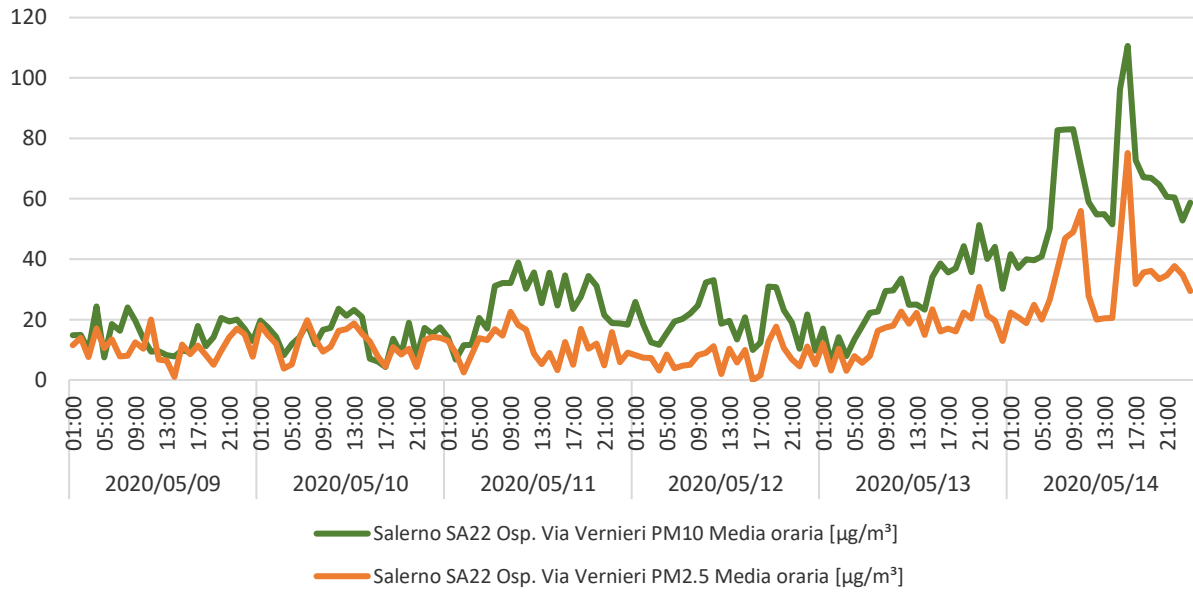
Confronto media oraria PM10 e PM2.5
Stazione Caserta 51 Istituto Manzoni



Confronto media oraria PM10 e PM2.5
Stazione Napoli 07 Ferrovia



Confronto media oraria PM10 e PM2.5 Stazione Salerno 22 Via Vernieri



Confronto media oraria PM10 e PM2.5 Stazione Volla Via Filichito

