

## Evento Sahariano 15-20 Maggio 2020

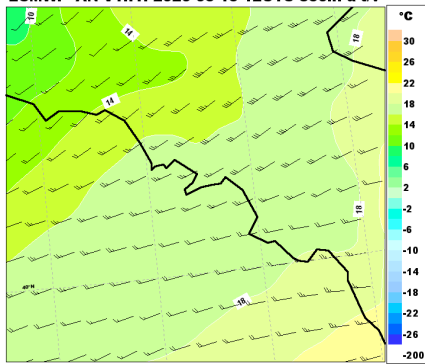
Nel periodo che va dal 15 al 20 Maggio 2020 è stato riscontrato, così come da previsioni, un notevole afflusso di polveri sahariane che ha raggiunto le coste campane. Grazie al recente potenziamento della rete di monitoraggio della qualità dell'aria e degli strumenti di misura e modellistica meteo ambientale, 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 15 al 20 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, pur non essendo stato osservato in tutti i capoluoghi il superamento quotidiano del limite di 50 microgrammi/metro cubo, si è assistito ad un significativo incremento delle concentrazioni orarie, pertanto il fenomeno è stato molto intenso e significativo.

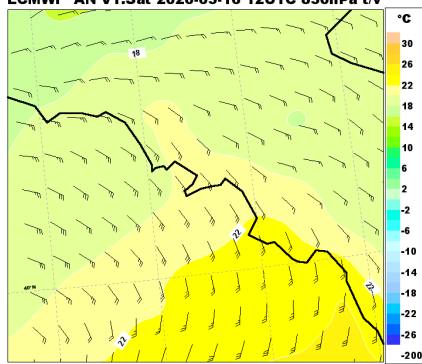
Le situazioni sono state critiche ovunque con picchi massimi orari di PM10 di 289,1 microgrammi/metro cubo nella serata del 16.05.2020 mentre le concentrazioni di PM2.5, legate esclusivamente ai processi di combustione, sono rimaste di gran lunga inferiori alla media per l'intera durata del fenomeno.

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.

ECMWF AN VT:Fri 2020-05-15 12UTC 850hPa t/v



ECMWF AN VT:Sat 2020-05-16 12UTC 850hPa t/v



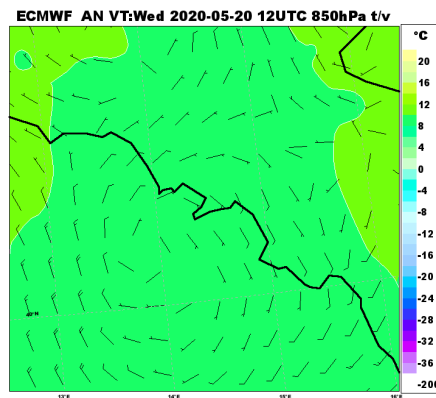
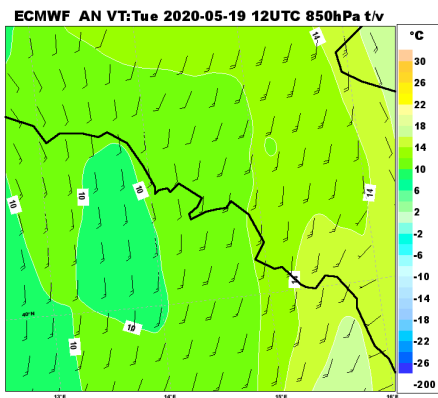
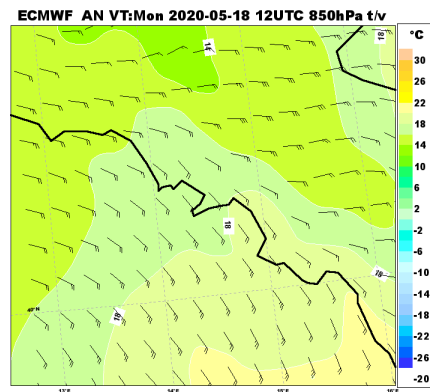
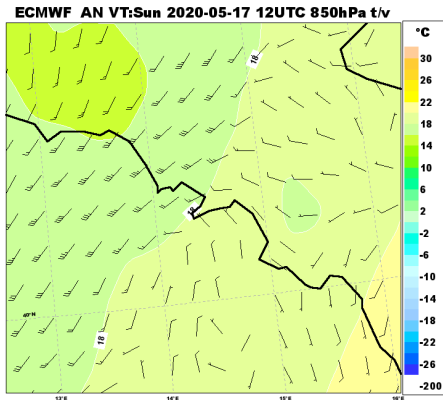
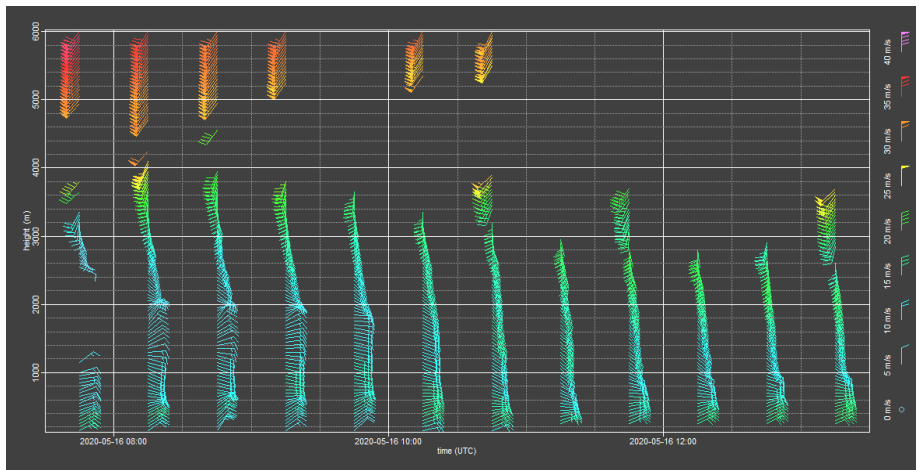
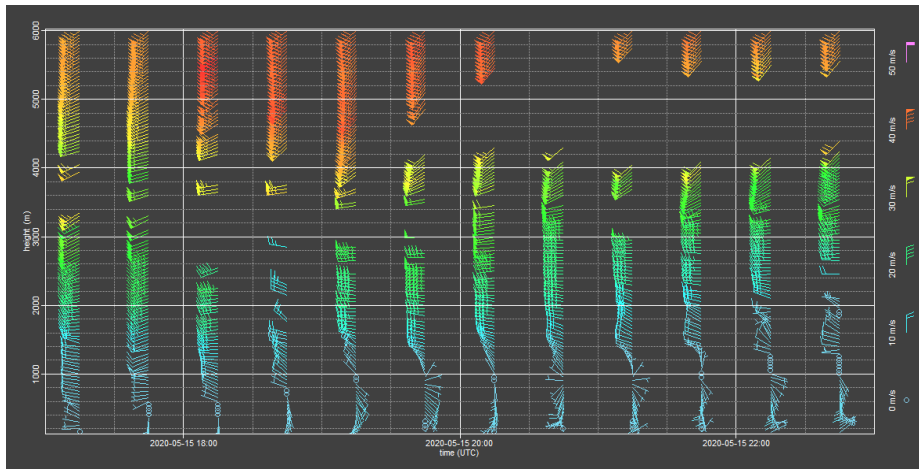
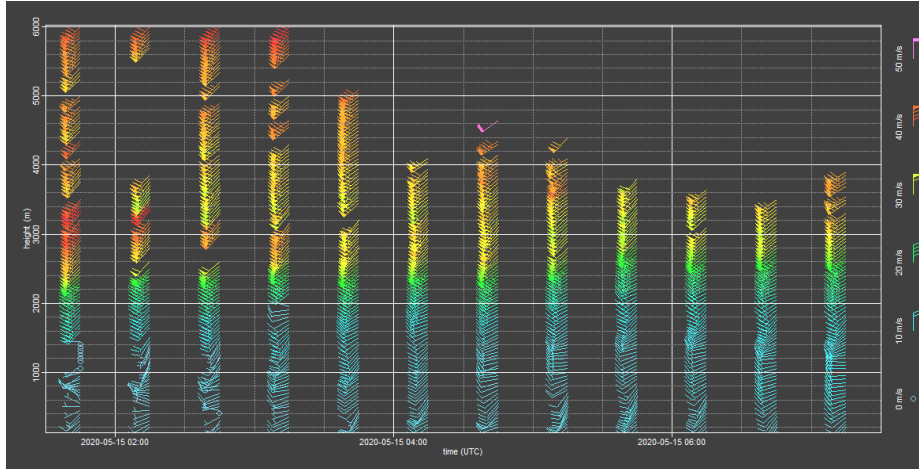
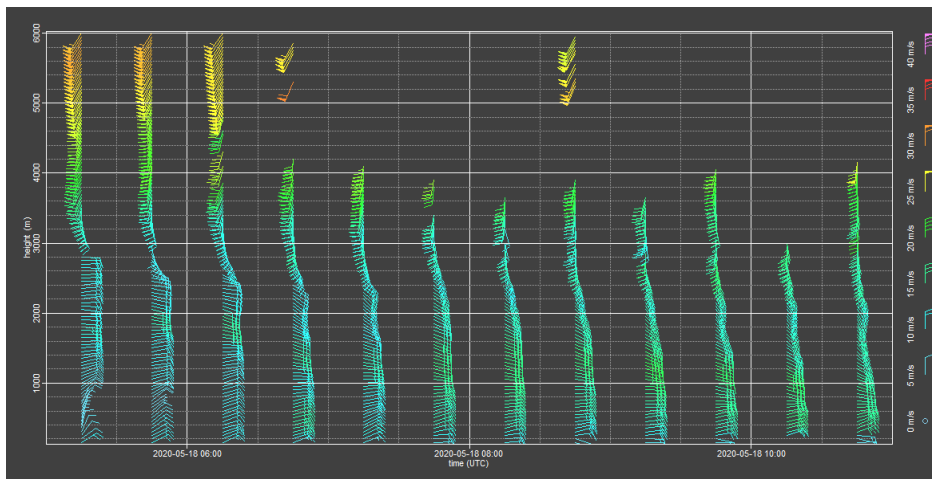
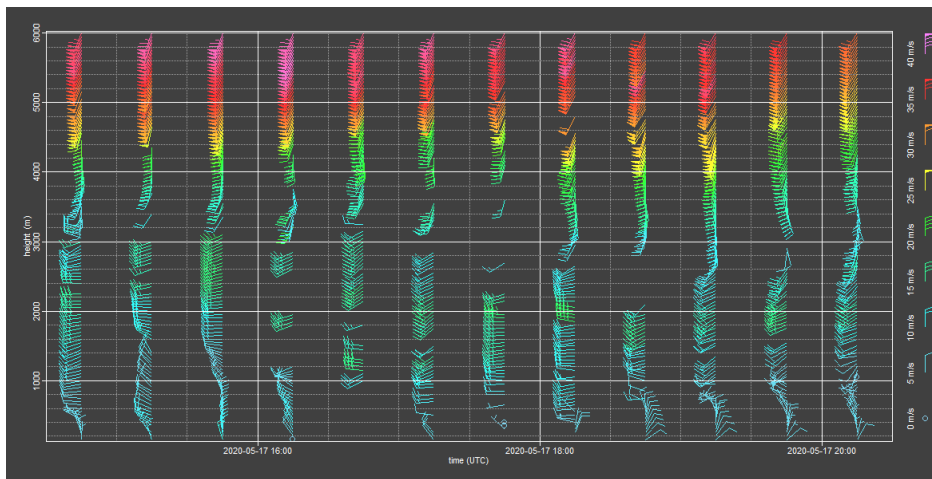
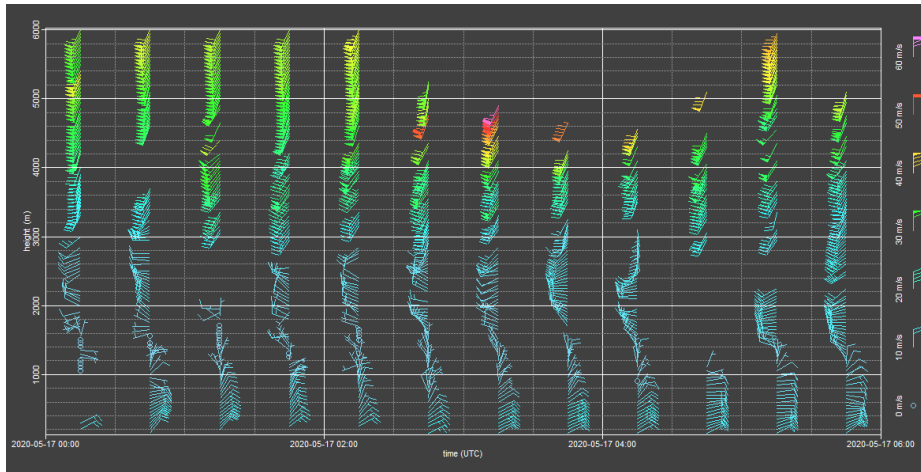


Fig. 1a 1b ,1c, 1d, 1e ed 1f: Campo analisi vento e temperature CEMEC del modello COSMO LAMI. Elaborazioni del campo di analisi temperature e vento a 850 hPa, visibile vento prevalente dai quadranti meridionali ed occidentali. Campo di analisi dei giorni 15,16,17,18,19 e 20 Maggio 2020 ore 12.00 UTC

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





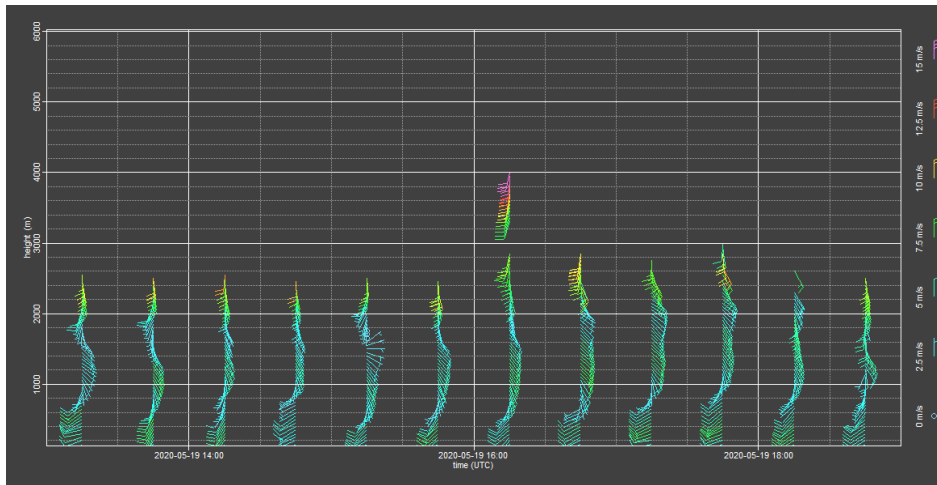
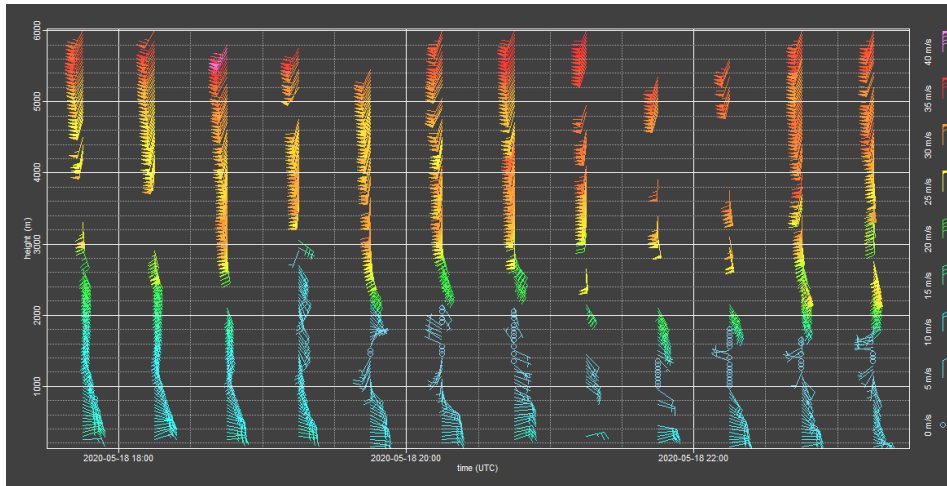
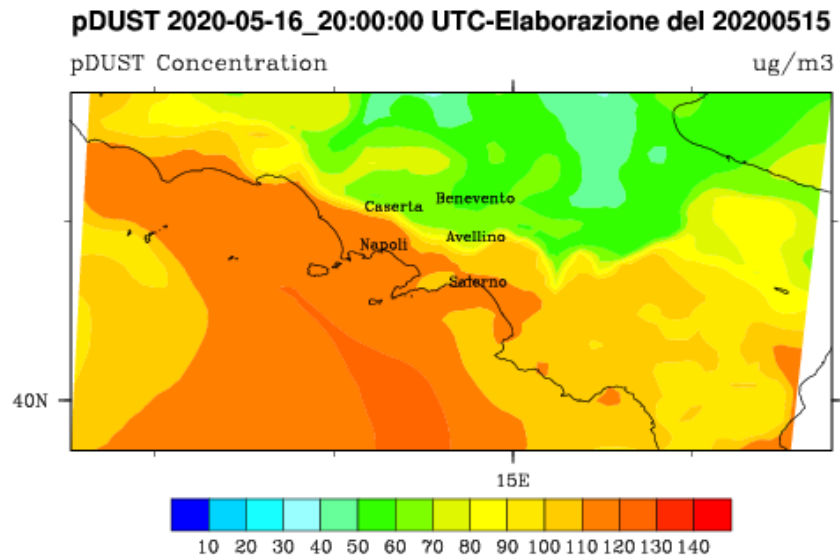
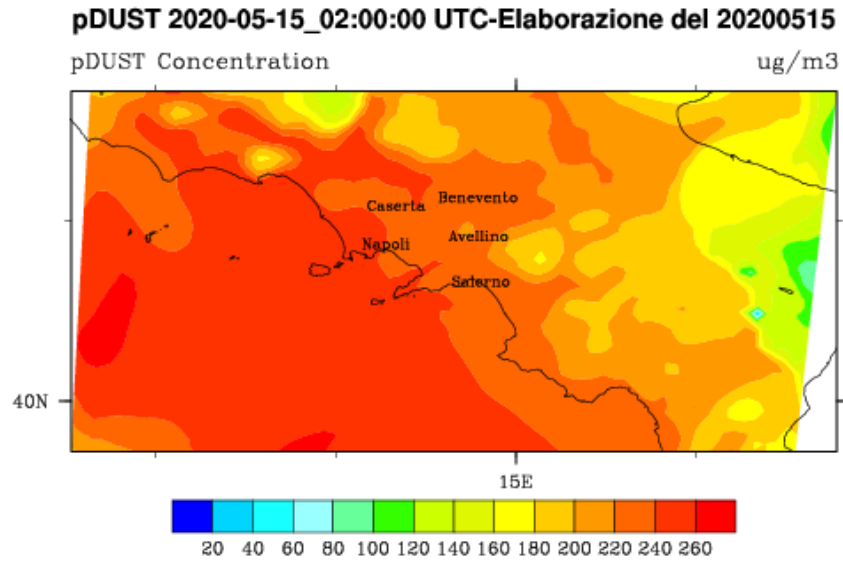
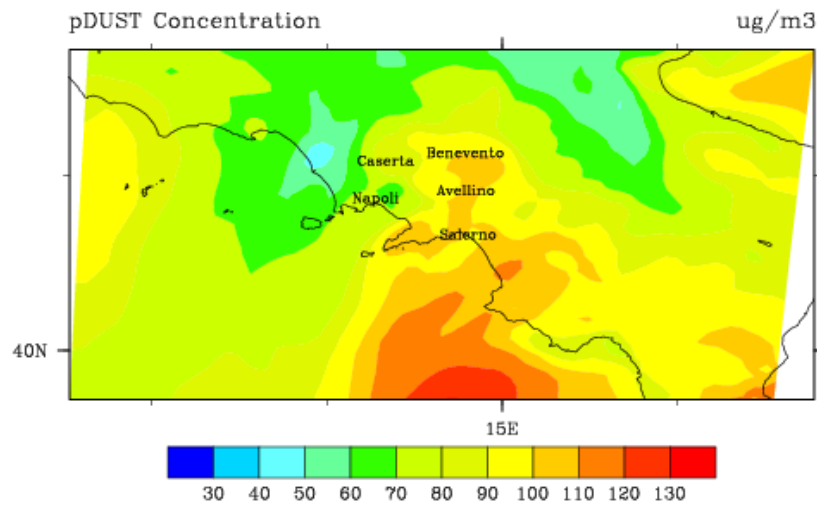


Fig. 2a, 2b 2c, 2d, 2e, 2f, 2g, e 2h: Vento in quota misurato dal windprofiler gestito dall'ARPAC e collocato presso la sede di Capua del CIRA. Si nota il flusso molto intenso in quota che supera i 40 m/s di dai quadranti occidentali ed orientali, intorno ai 5000m. Visibile come nello strato al di sotto dei 1000 metri il vento abbia raggiunto massima intensità intorno ai 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 2020-05-18\_02:00:00 UTC-Elaborazione del 20200518**



**pDUST 2020-05-19\_00:00:00 UTC-Elaborazione del 20200518**

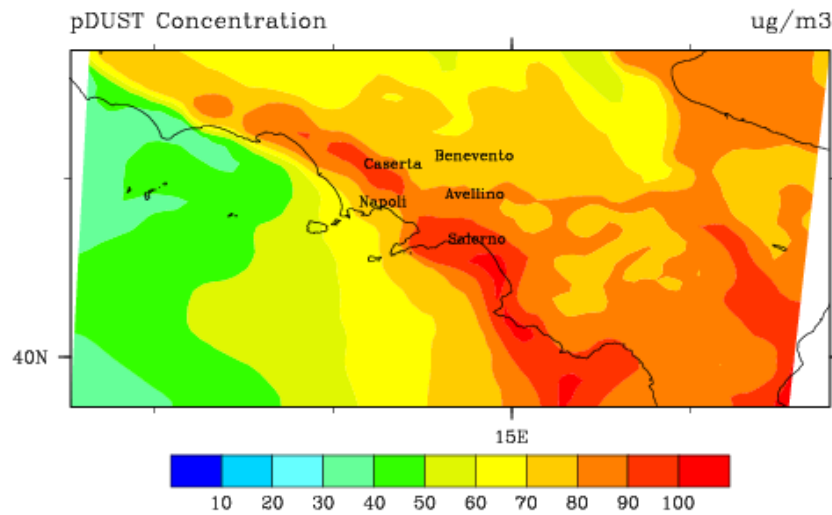
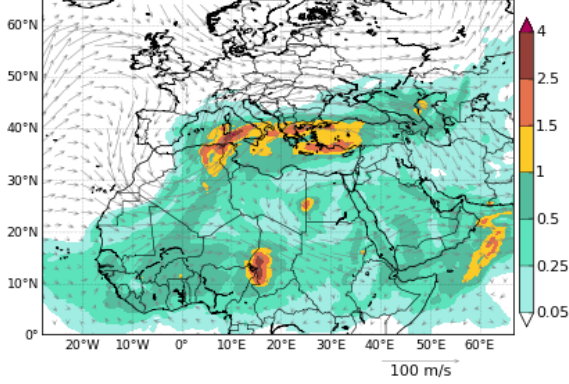


Fig. 3a, 3b, 3c e 3d Elaborazioni tramite il modello CHIMERE della previsione di dust per le ore 02.00 UTC del 15 Maggio 2020, per le ore 20.00 UTC del 16 Maggio 2020, per le ore 02.00 UTC del 18.05, ed ore 00.00 UTC del 19 Maggio 2020 - fonte CEMEC-ARPAC.

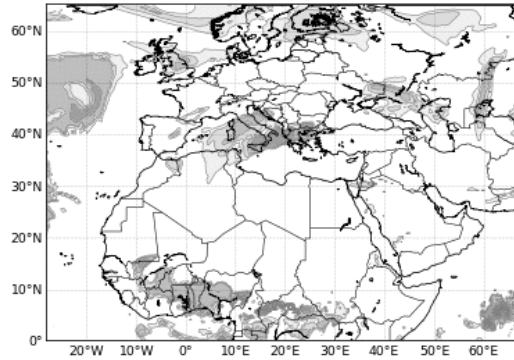
NMMB/BSC-Dust Dust Load ( $g/m^2$ ) and 700 hPa Wind  
42h forecast for 06UTC 16 May 2020

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



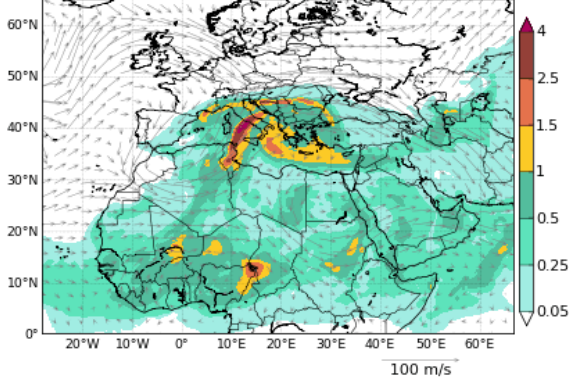
NMMB/BSC-Dust Total Cloud Cover  
42h forecast for 06UTC 16 May 2020

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



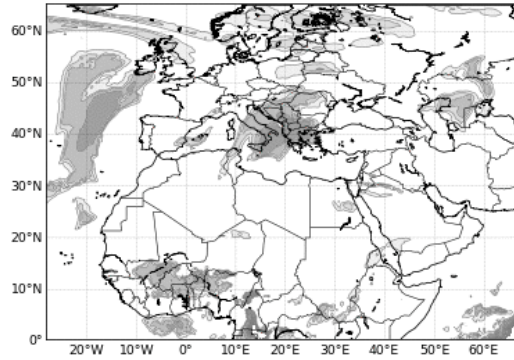
NMMB/BSC-Dust Dust Load ( $g/m^2$ ) and 700 hPa Wind  
42h forecast for 06UTC 17 May 2020

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



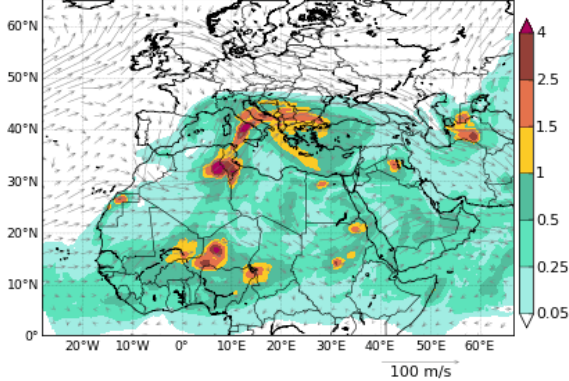
NMMB/BSC-Dust Total Cloud Cover  
42h forecast for 06UTC 17 May 2020

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



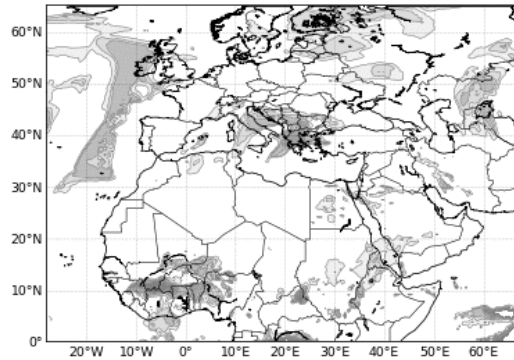
NMMB/BSC-Dust Dust Load ( $g/m^2$ ) and 700 hPa Wind  
54h forecast for 18UTC 17 May 2020

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



NMMB/BSC-Dust Total Cloud Cover  
54h forecast for 18UTC 17 May 2020

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





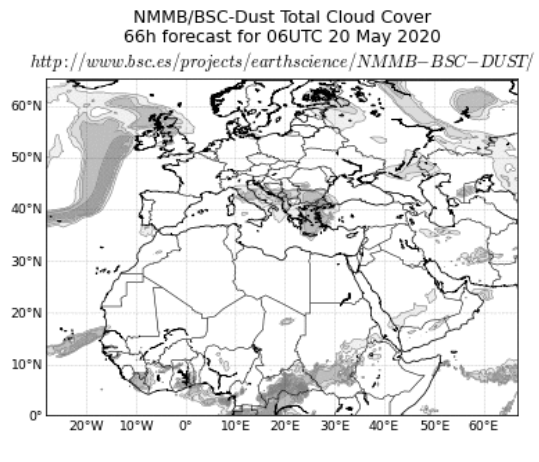
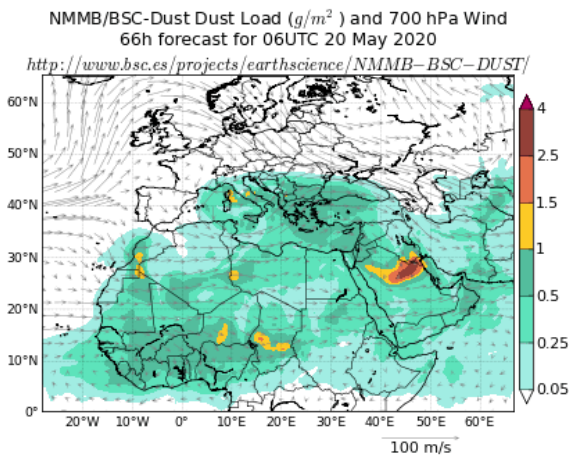
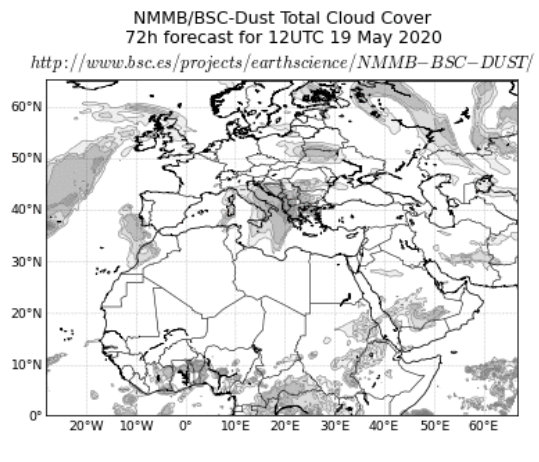
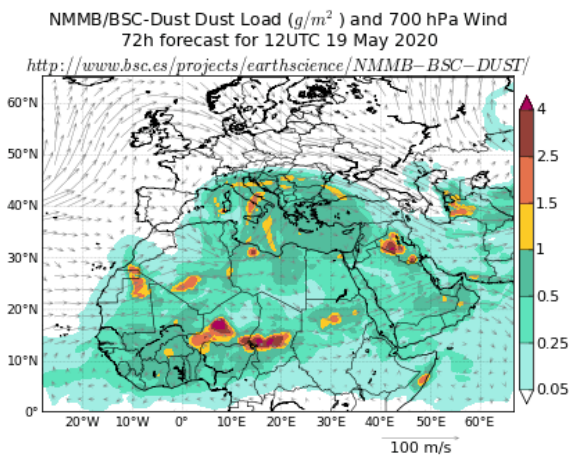
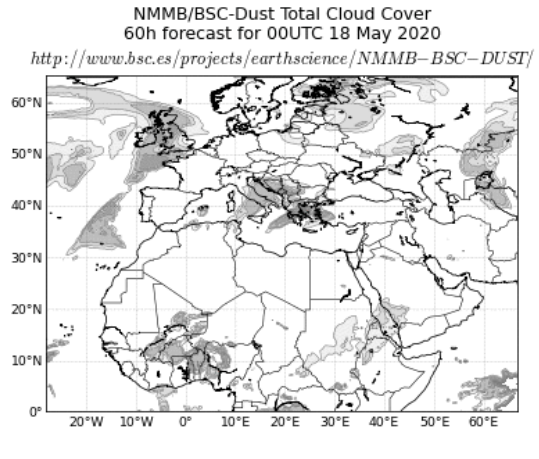
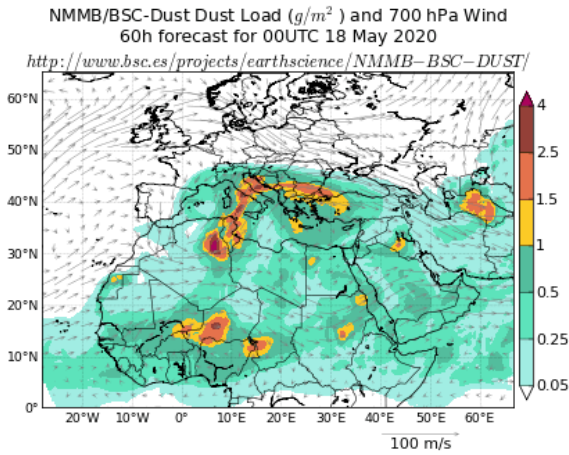


Fig. 4a, 4b, 4c, 4d 4e e 4f Elaborazioni del Barcelona Dust Forecast Center relative alla concentrazione di polveri naturali prevista dal 15 al 20 Maggio 2020.

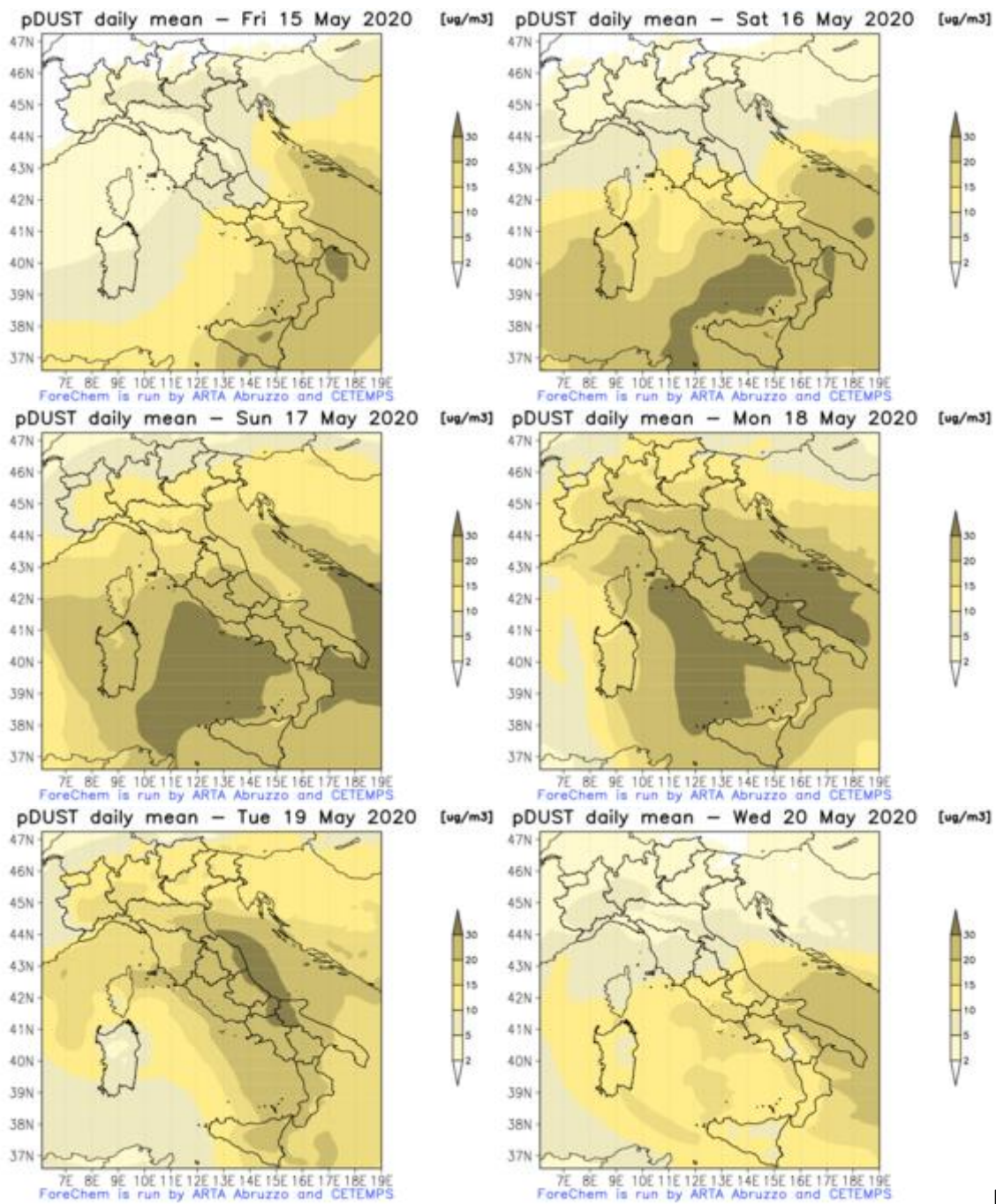
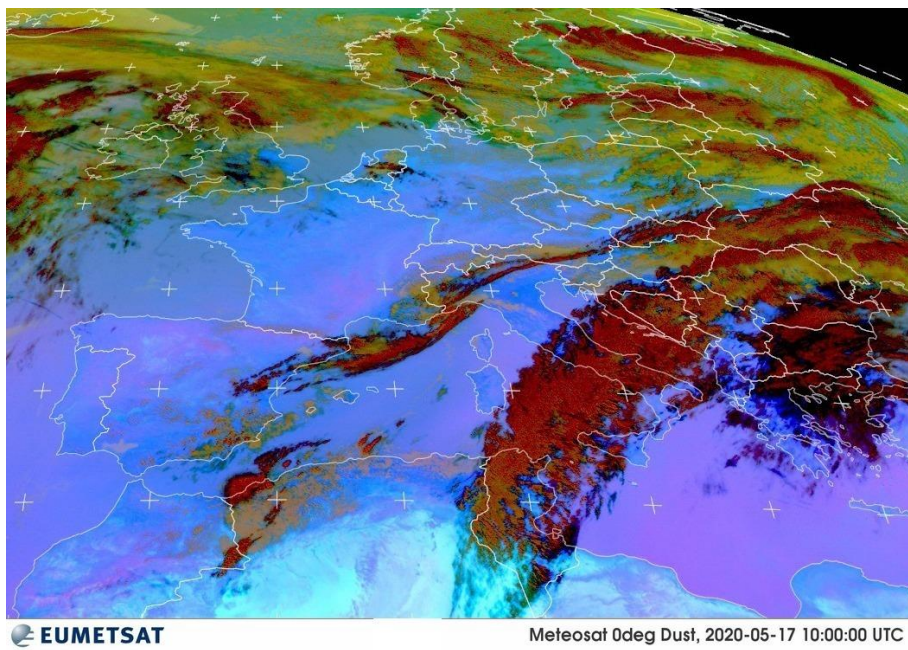
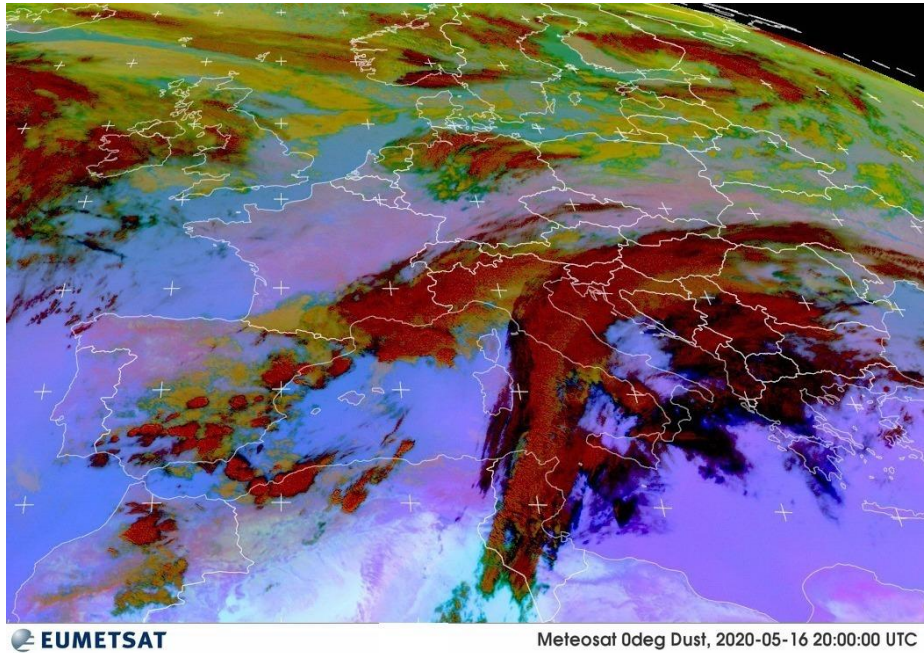
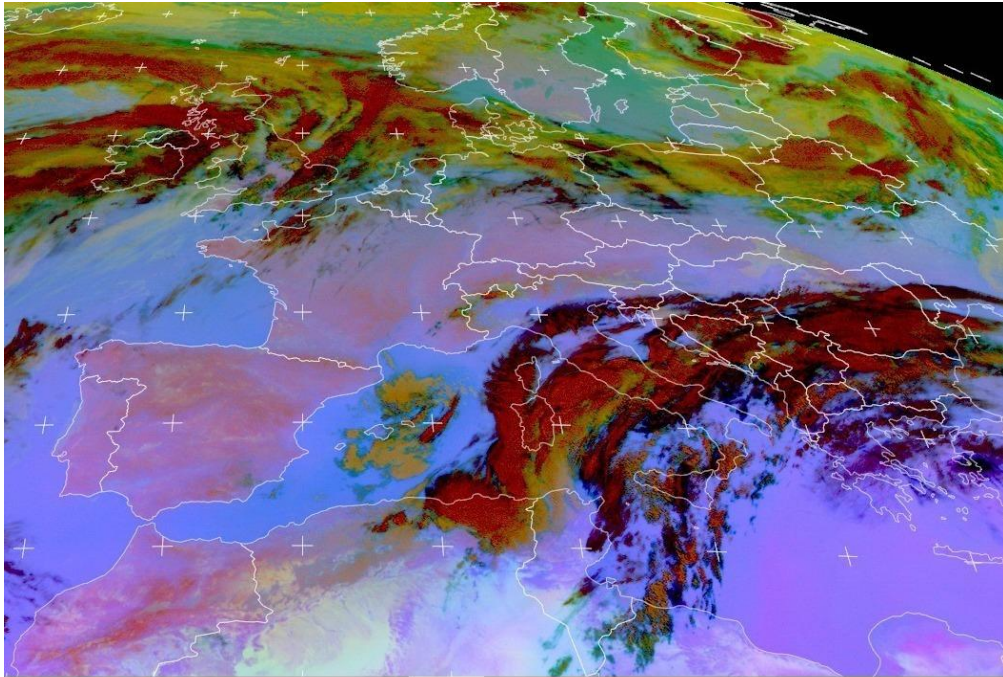


Fig.

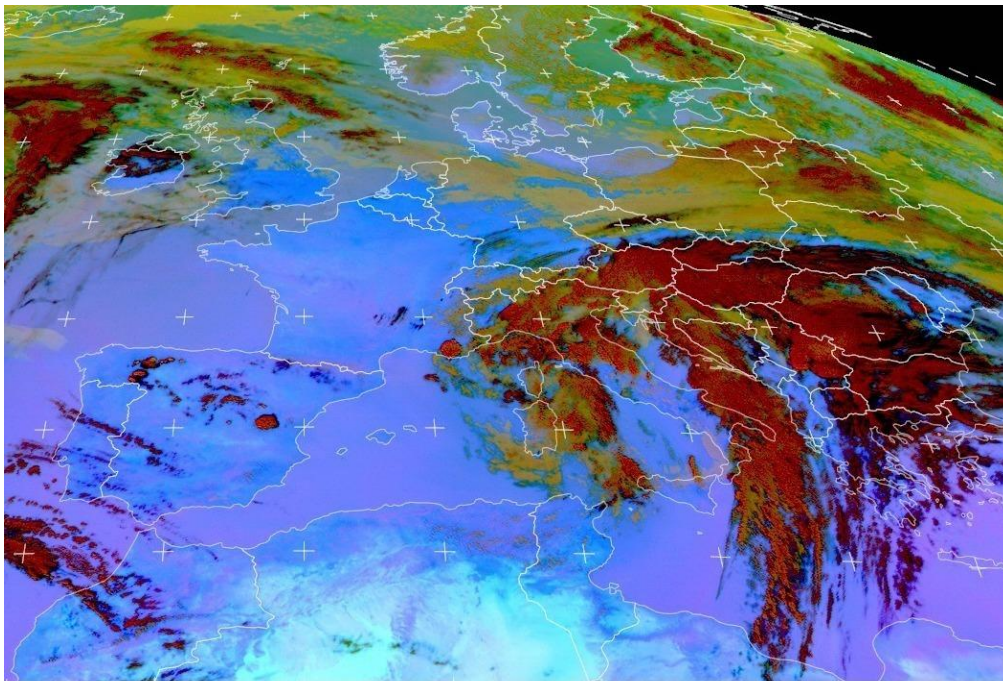
5a,5b,5c,5d, 5e e 5f - Elaborazioni del sistema dell'Università dell'Aquila tramite il modello forechem per il periodo che va dal 15 al 20 Maggio 2020, sulla Campania sono state previste concentrazioni superiori ai 20 microgrammi/metro cubo di polveri naturali.

Le immagini EUMETSAT acquisite confermano il flusso di polveri naturali sulla penisola. Di seguito le immagini del periodo che va dal 16 al 20 Maggio 2020.





Meteosat 0deg Dust, 2020-05-18 05:00:00 UTC



Meteosat 0deg Dust, 2020-05-19 16:00:00 UTC

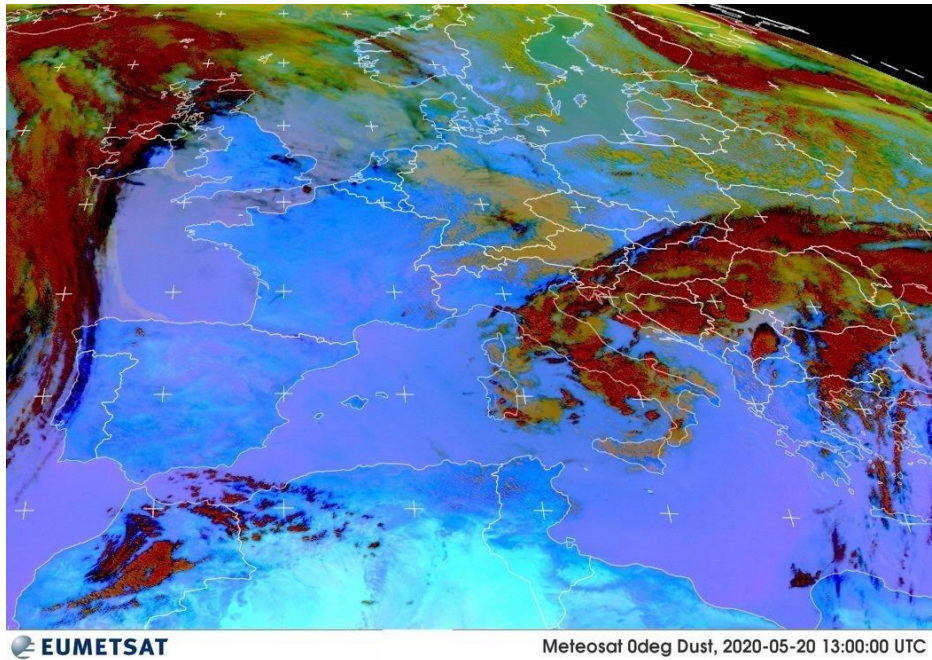
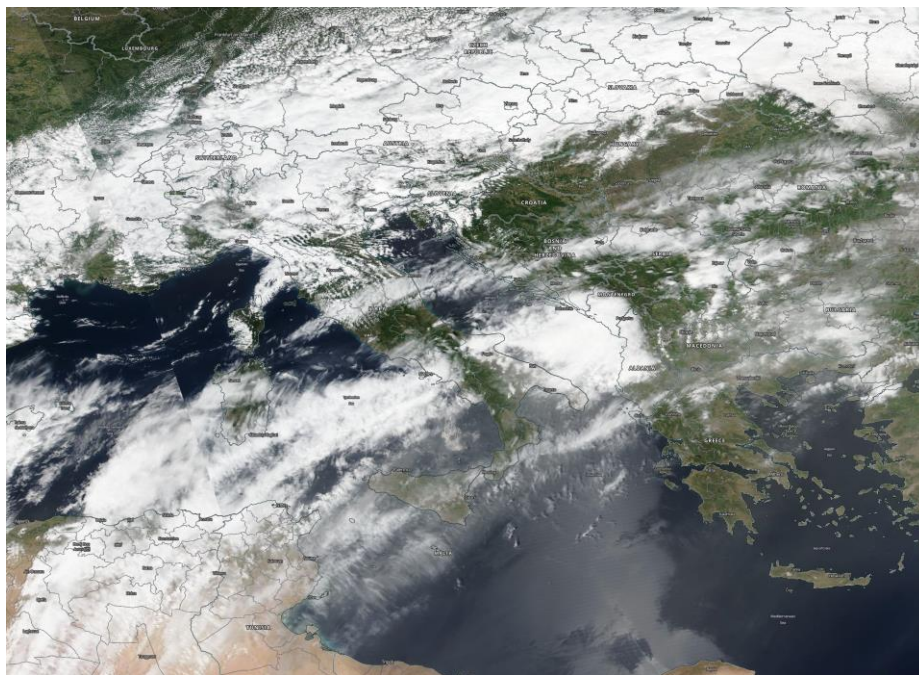


Fig. 6a, 6b, 6c, 6d e 6e Immagini Eumetsat dei giorni 16,17,18, 19 e 20 Maggio 2020

Anche le misure tramite il satellite ad alta risoluzione MODIS TERRA forniscono immagini. Di seguito le immagini del 15,13 e 14 Maggio 2020.



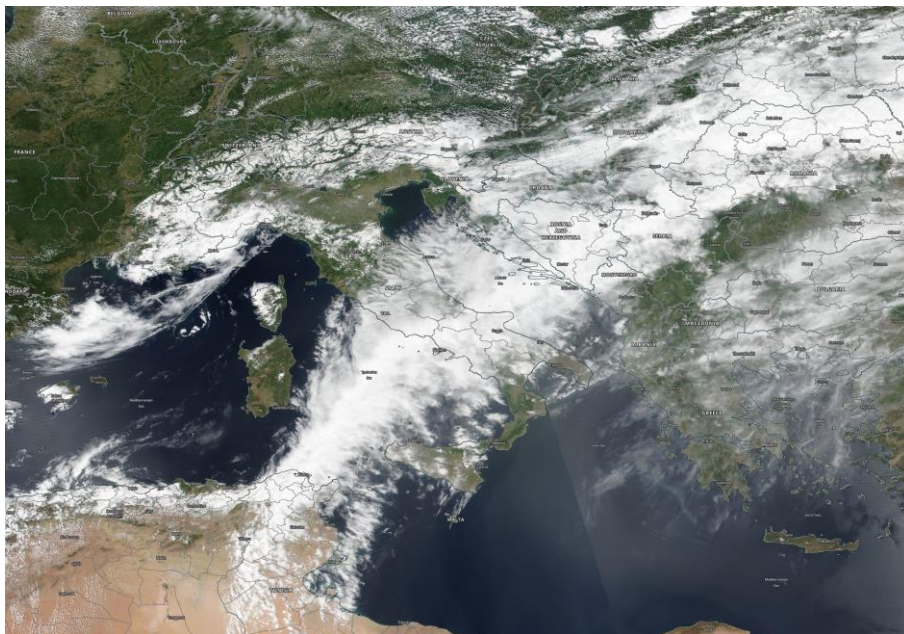
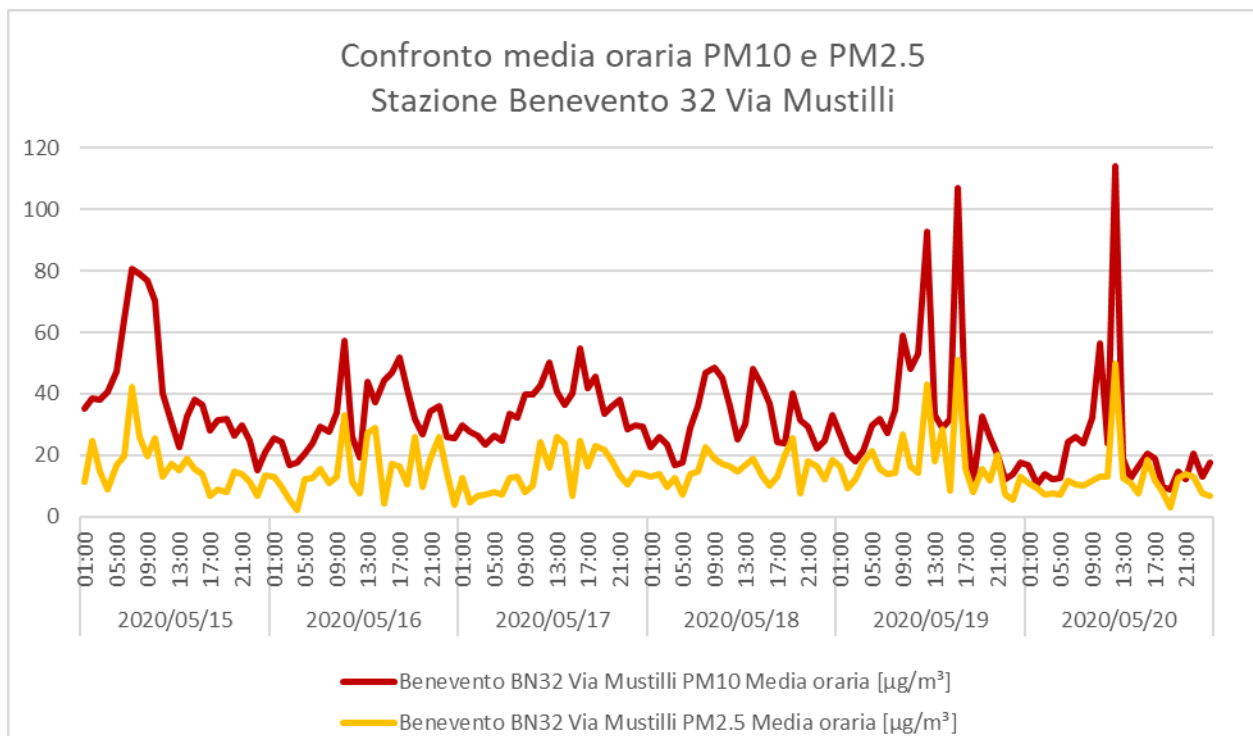
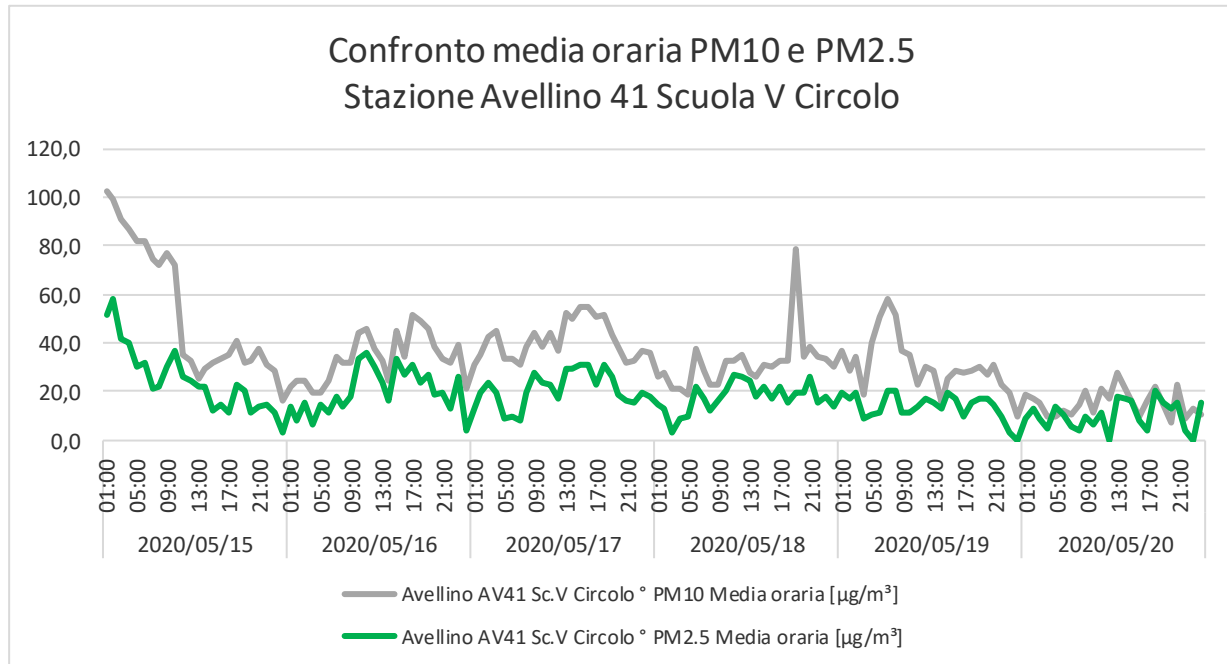
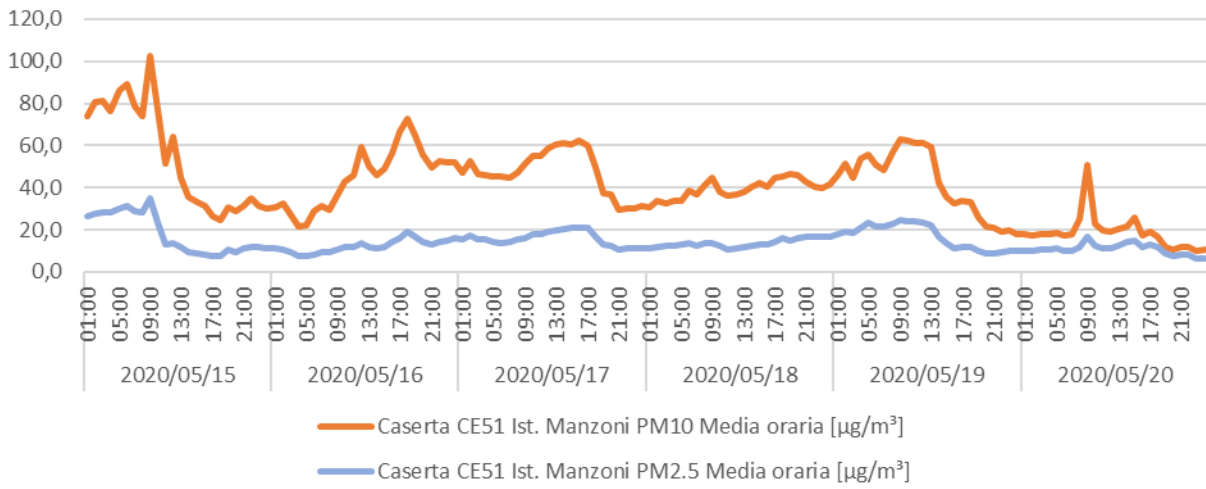


Fig. 7a, 7b, e 7c Immagini del Satellite MODIS TERRA dei giorni 15,17 e 19 Maggio 2020, fonte NASA.

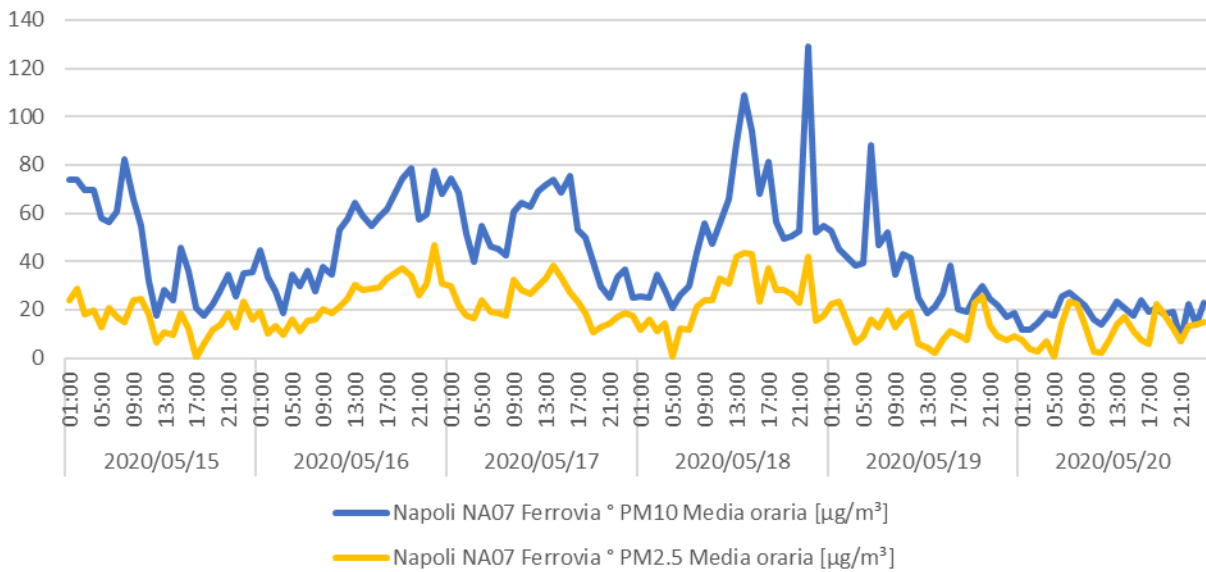
Di seguito si riportano gli andamenti delle polveri sottili rilevati nei capoluoghi e nella stazione di Volla in Via Filichito per il periodo che va dal 15.05.2020 al 20.05.2020 quando si è verificato il palese abbattimento causato dalle piogge. Si sono osservate le medie orarie del PM10 molto elevate 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

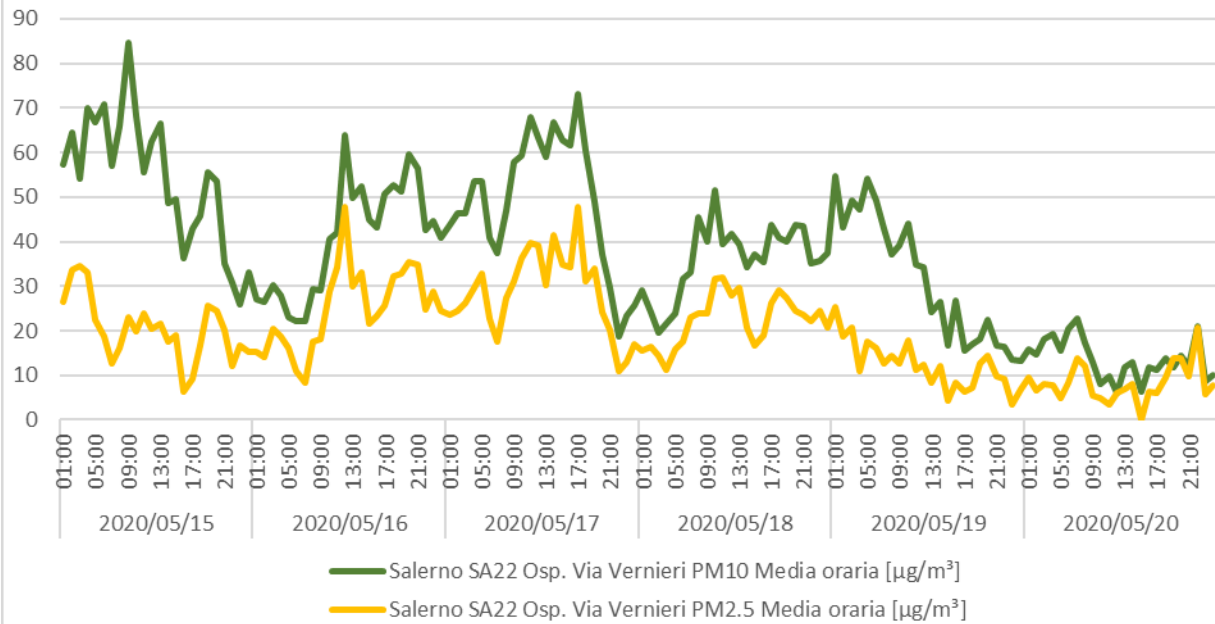


Confronto media oraria PM10 e PM2.5  
Stazione Napoli 07 Ferrovia





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



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

