

Evento Sahariano dei giorni 24 e 25 Aprile 2021

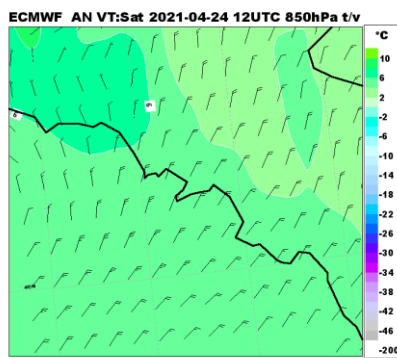
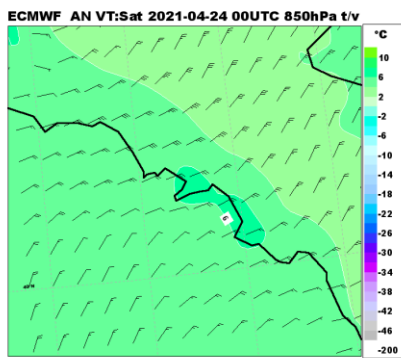
Nei giorni 24 e 25 Aprile 2021 è stato riscontrato un notevole afflusso di polveri sahariane che ha raggiunto l'intera penisola con ripercussioni anche sulla regione Campania. Grazie al recente potenziamento della rete di monitoraggio della qualità dell'aria e degli strumenti di misura e modellistica 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 dei giorni 24 e 25 Aprile 2021 concentrazioni orarie in aumento, favorite dalle condizioni meteorologiche caratterizzate dalla presenza di un persistente prima dai quadranti occidentali per poi ruotare dai quadranti orientali. Dai dati complessivi misurati e pubblicati sul bollettino quotidiano qualità aria non sono stati osservati superamenti del limite di 50 microgrammi/metro cubo, si è assistito comunque ad un incremento delle concentrazioni orarie in tutta la Regione che, pur non essendosi tradotto in una media giornaliera che ecceda i limiti di legge, è risultato particolarmente significativo.

Le situazioni più critiche sono state rilevate lungo la fascia costiera e nella Conca Acerrano Nolana con picchi massimi orari di PM10 di 62.31 microgrammi/metro cubo nell'arco 24.04.2021 mentre le concentrazioni di PM2.5, legate esclusivamente ai fenomeni di combustione, sono rimaste di gran lunga inferiori alla media per l'intera giornata. L'incremento del PM10 rispetto al PM2.5 è stato molto più marcato nei capoluoghi di Caserta e Benevento.

Trattandosi di un fenomeno naturale a scala continentale e di brevissima durata, non è stato possibile prevedere interventi locali per la riduzione di tale tipologia di formazione delle polveri sottili. Di seguito sono riportate le previsioni modellistiche, i dati misurati al suolo e in quota, le immagini da satellite a testimonianza dell'evento.

- Campo di analisi dei giorni 24 ed 25 Aprile 2021 rispettivamente ore 00.00 ed ore 12.00 UTC



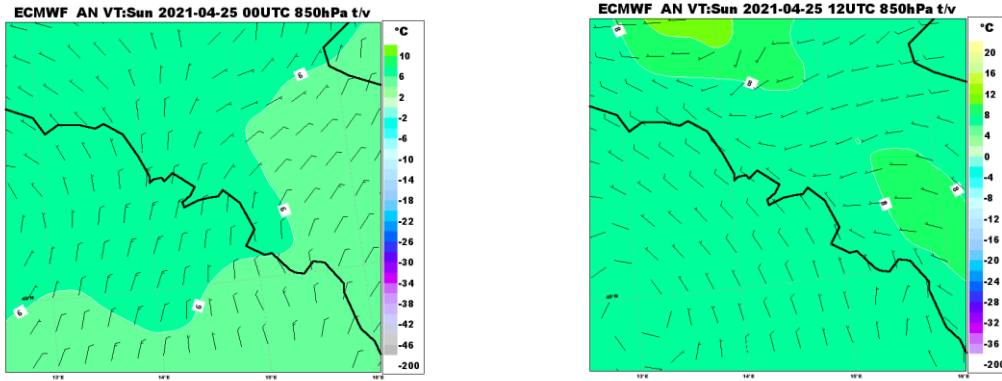
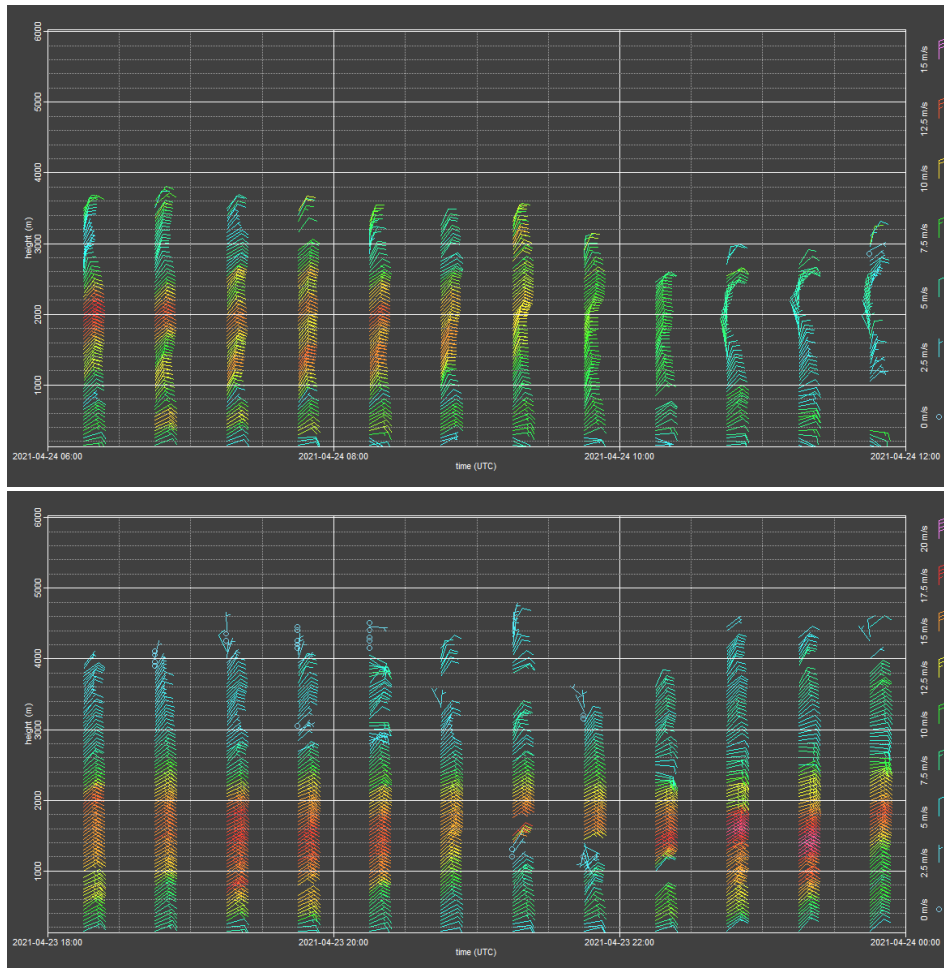
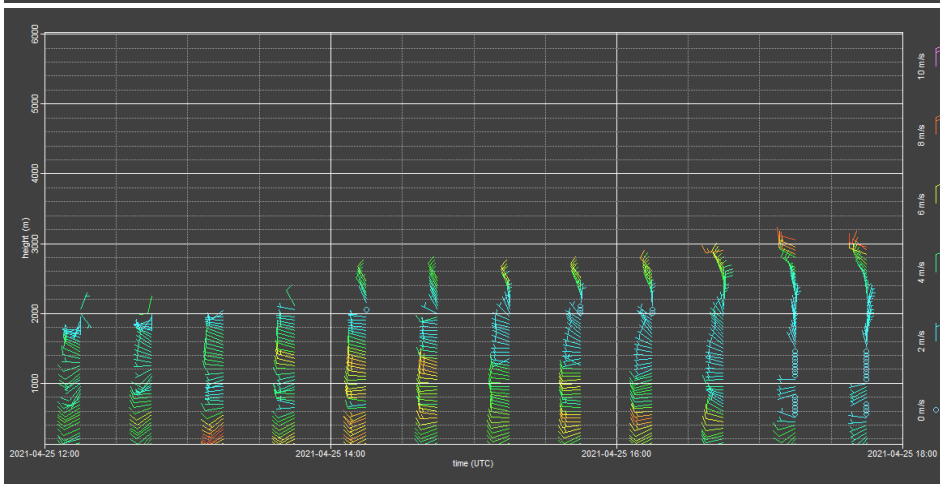
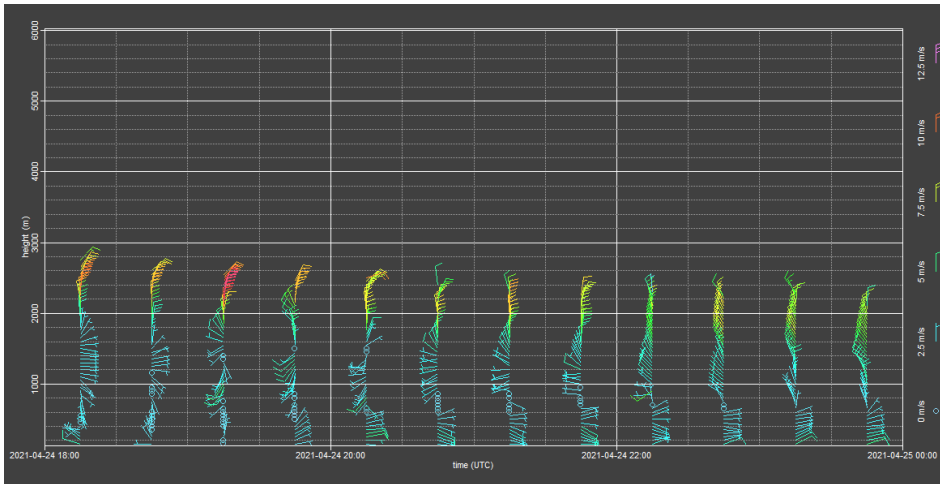


Fig. 1a,1b,1c e 1d.: Campo analisi vento e temperature CEMEC del modello COSMO LAMI. Elaborazioni del campo di analisi temperature e vento a 850 hPa, visibile vento prevalente nel primo giorno dai quadranti occidentali per poi ruotare dai quadranti orientali .

- Profilo verticale vento dal suolo e fino a quota massima di 5000 Windprofiler ARPAC





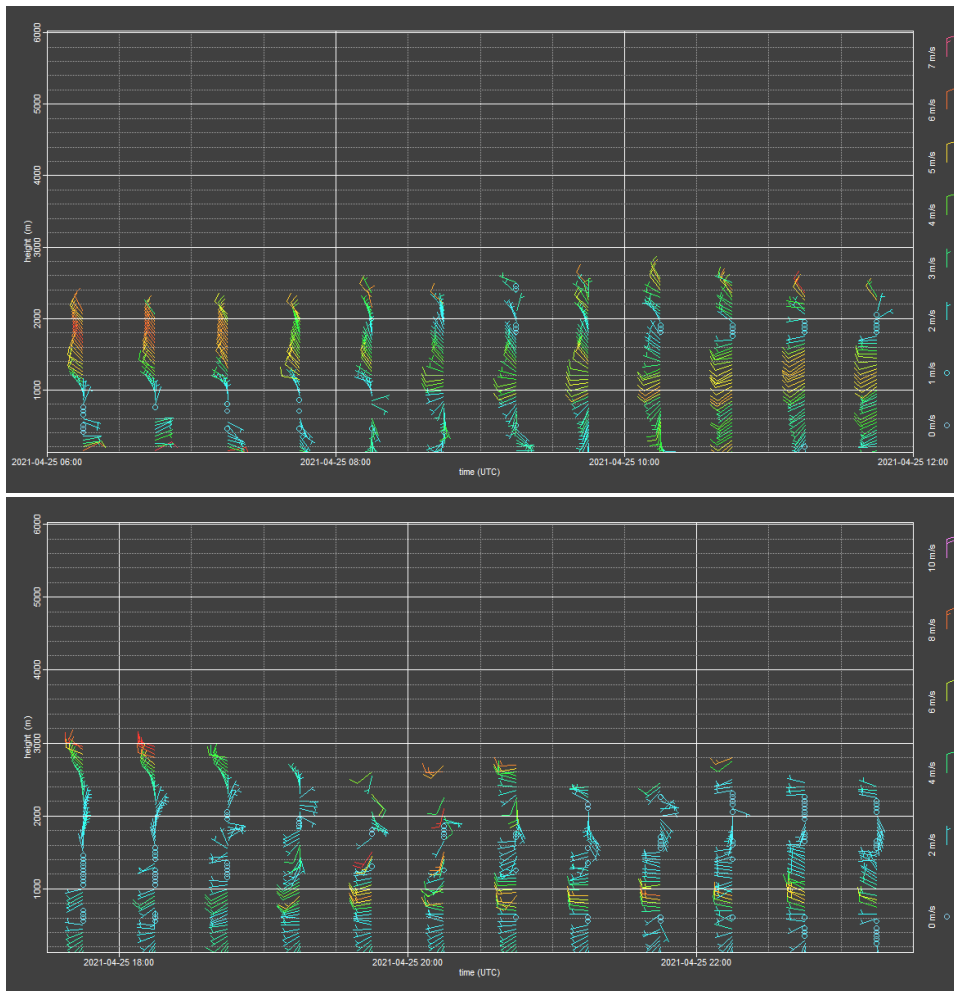
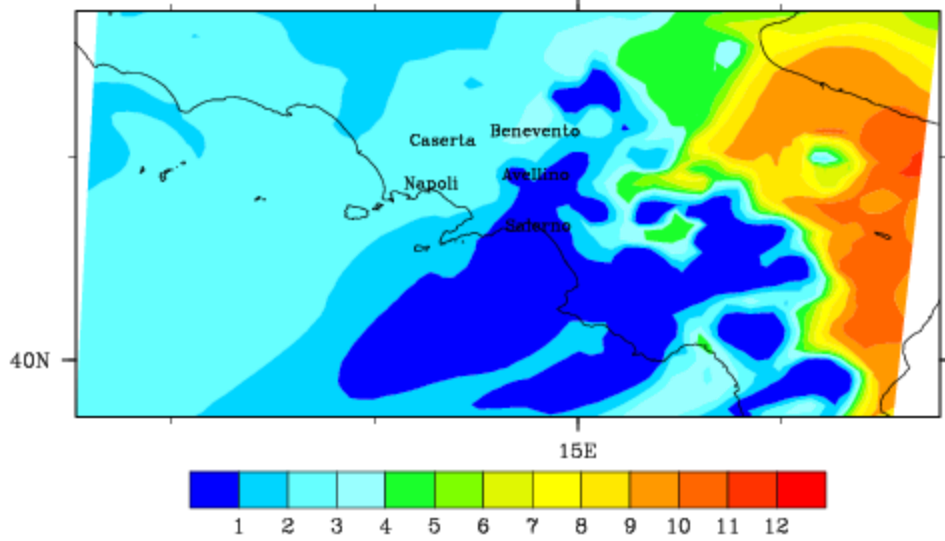


Fig. 2a, 2b 2c, 2d, 2e e 2f Rappresentazione vento in quota misurato dal windprofiler gestito dall'ARPAC e collocato presso la sede di Capua del CIRA. Si nota il flusso debole al suolo dove non supera i 10 m/s al suolo. Visibile la provenienza dai quadranti occidentali per il 24 Aprile con rotazione nel giorno 25 Aprile per poi attestarsi su provenienza orientale. Visibile come nello strato al di sopra dei 1000 metri il vento sia da moderato a teso raggiungendo i 17 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.

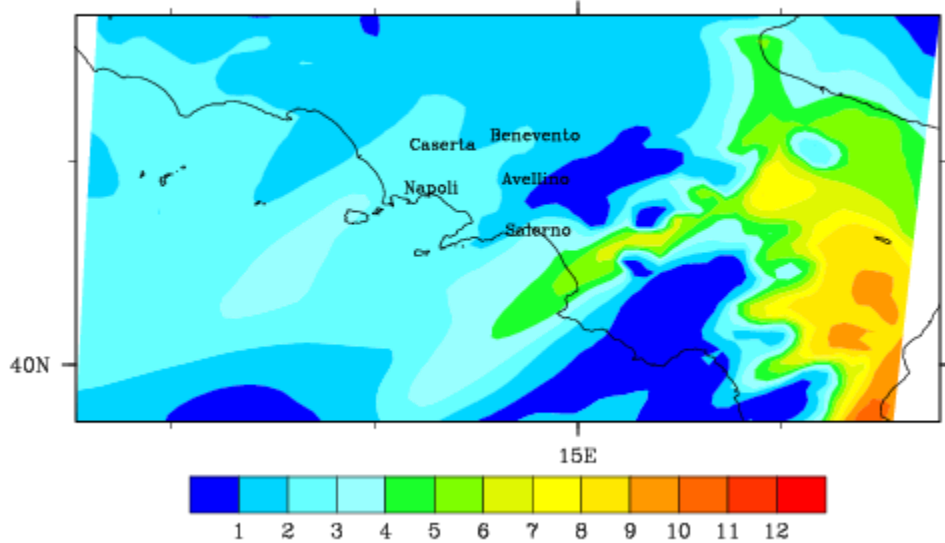
pDUST 2021-04-24_01:00:00 UTC-Elaborazione del 20210424

pDUST Concentration ug/m³



pDUST 2021-04-24_04:00:00 UTC-Elaborazione del 20210424

pDUST Concentration ug/m³



pDUST 2021-04-25_04:00:00 UTC-Elaborazione del 20210423

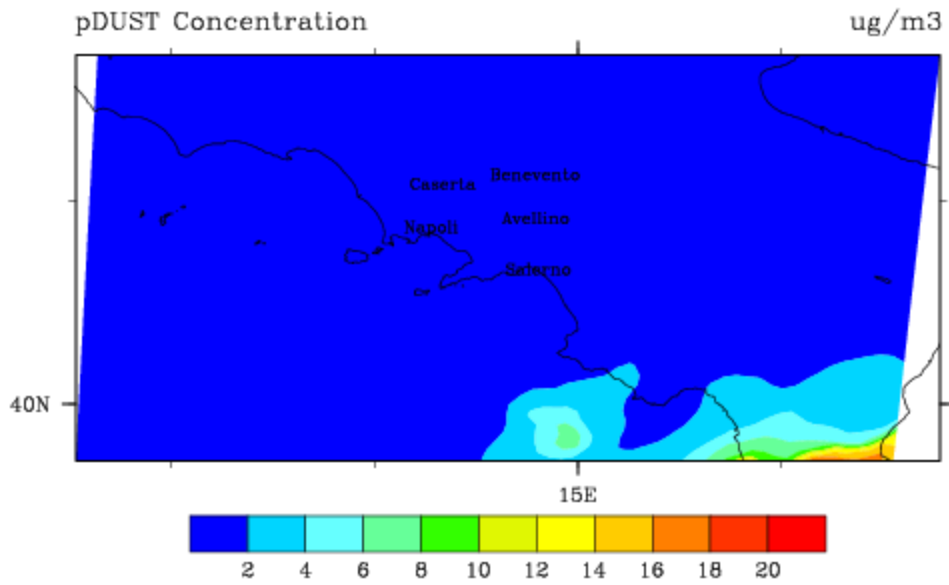


Fig. 3a, 3b e 3c Elaborazione tramite il modello CHIMERE della previsione di dust per le ore 01.00 UTC e 04.00 UTC del 24.04.2021 e 04.00 UTC del 25.04.2021 , - fonte CEMEC-ARPAC.

- Elaborazioni previsionali dell'apporto di polveri di origine naturale - Barcelona Dust Forecast Center

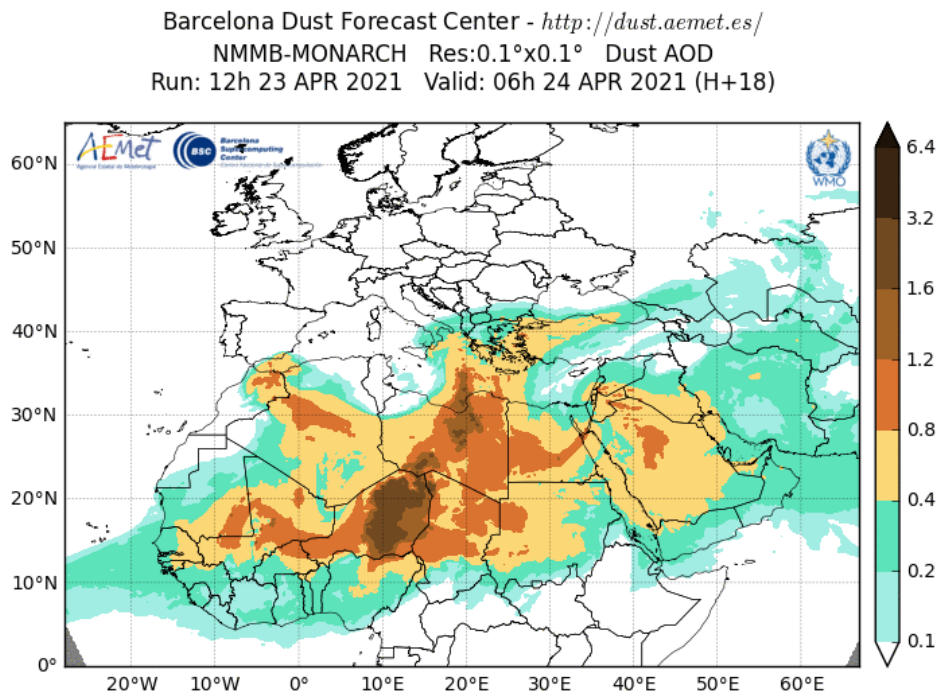
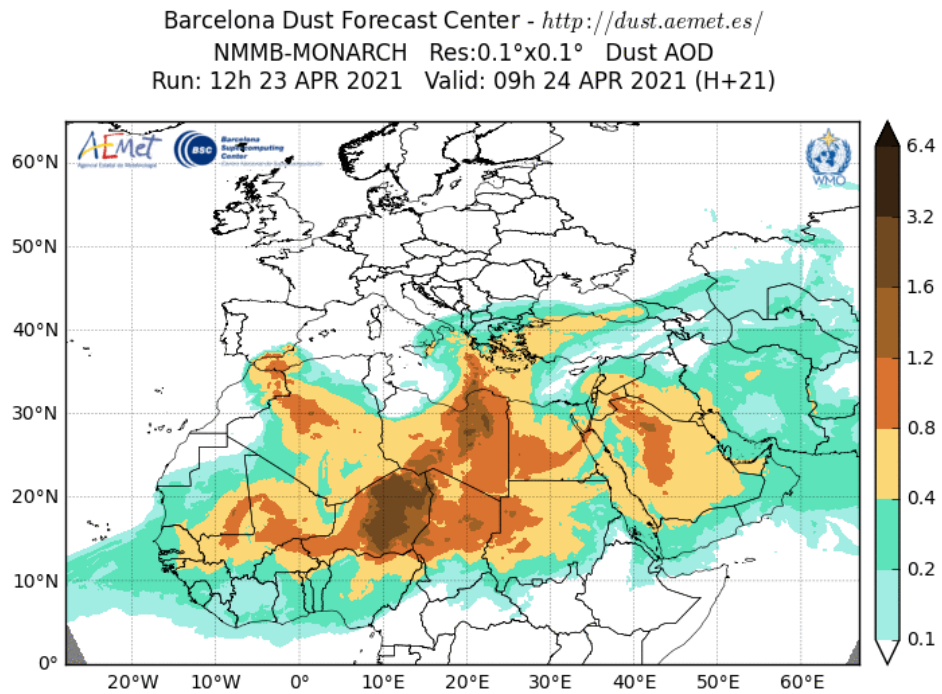


Fig. 4a e 4b Elaborazione del Barcelona Dust Forecast Center relativa alla concentrazione di polveri naturali prevista per il giorno 24 Aprile 2021.

- Elaborazioni previsionali dell'apporto di polveri di origine naturale – Forechem Università dell'Aquila

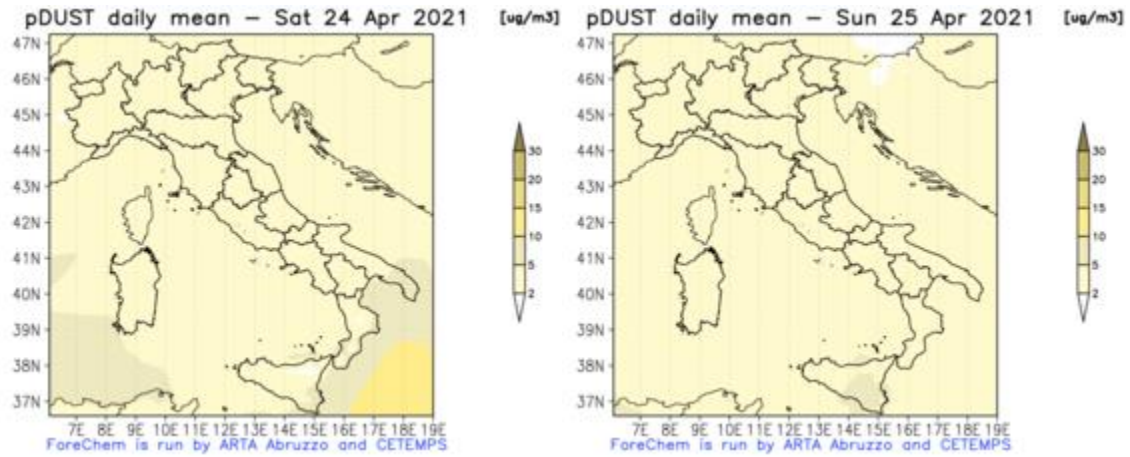


Fig. 5 - Elaborazioni del sistema dell'Università dell'Aquila tramite il modello forechem per il 24 e 25 Aprile 2021. Visibile il contributo di polveri naturali previsto sulla Campania .

- Misure satellitari – Modis Terra - NASA

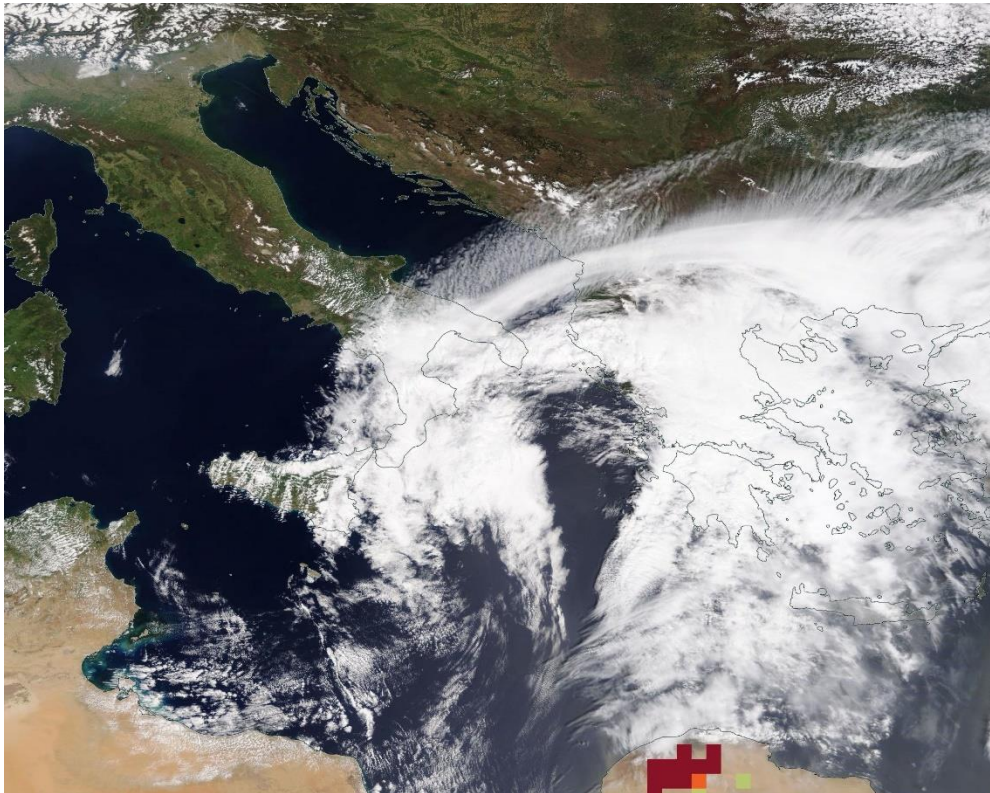


Fig. 6 Immagini del Satellite MODIS TERRA del giorno 24 Aprile 2021 fonte NASA. L'apporto di polveri è limitatamente visibile a causa della significativa copertura.

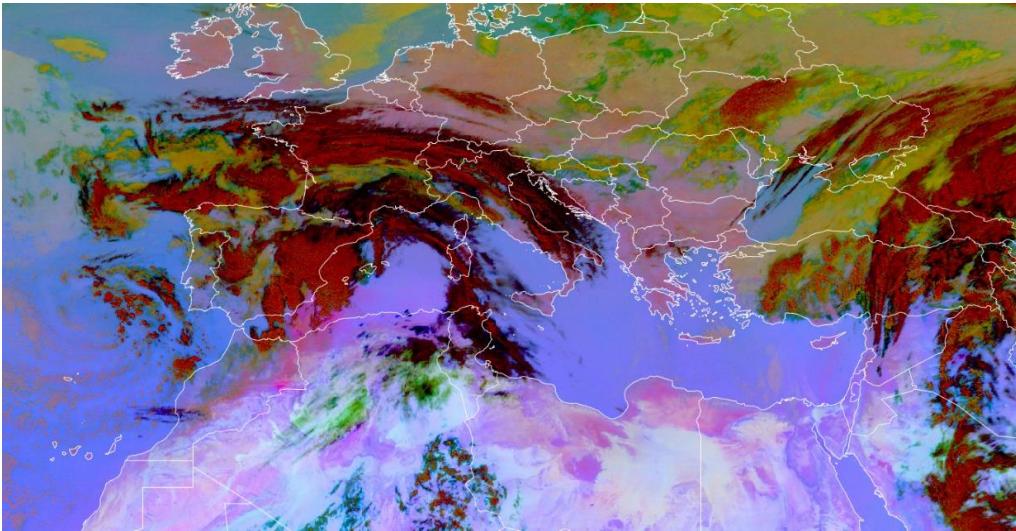
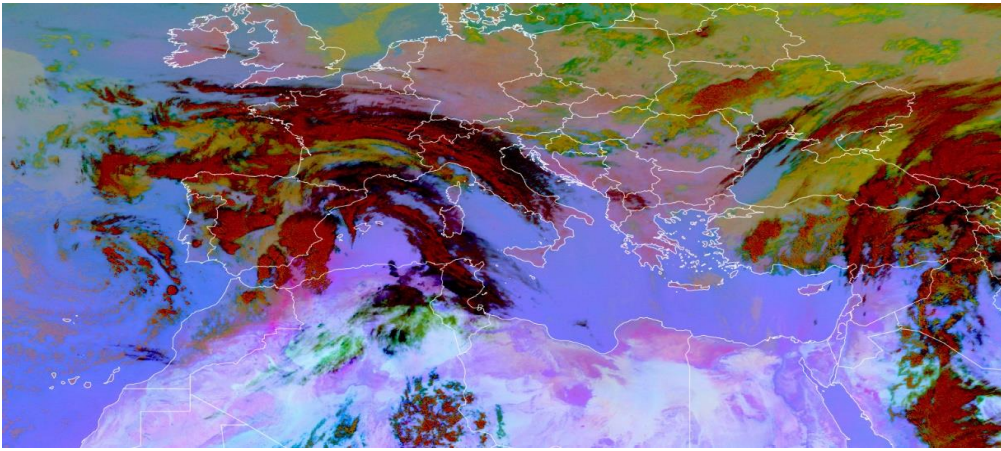
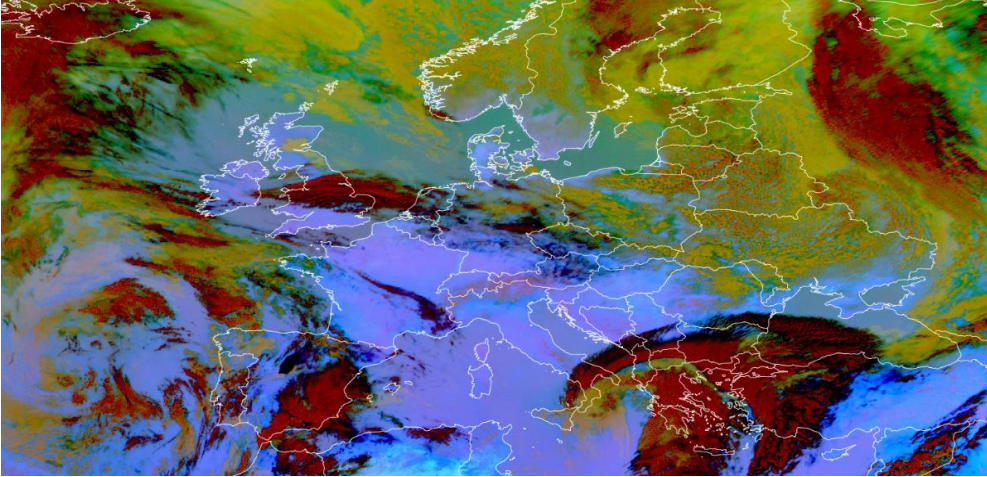
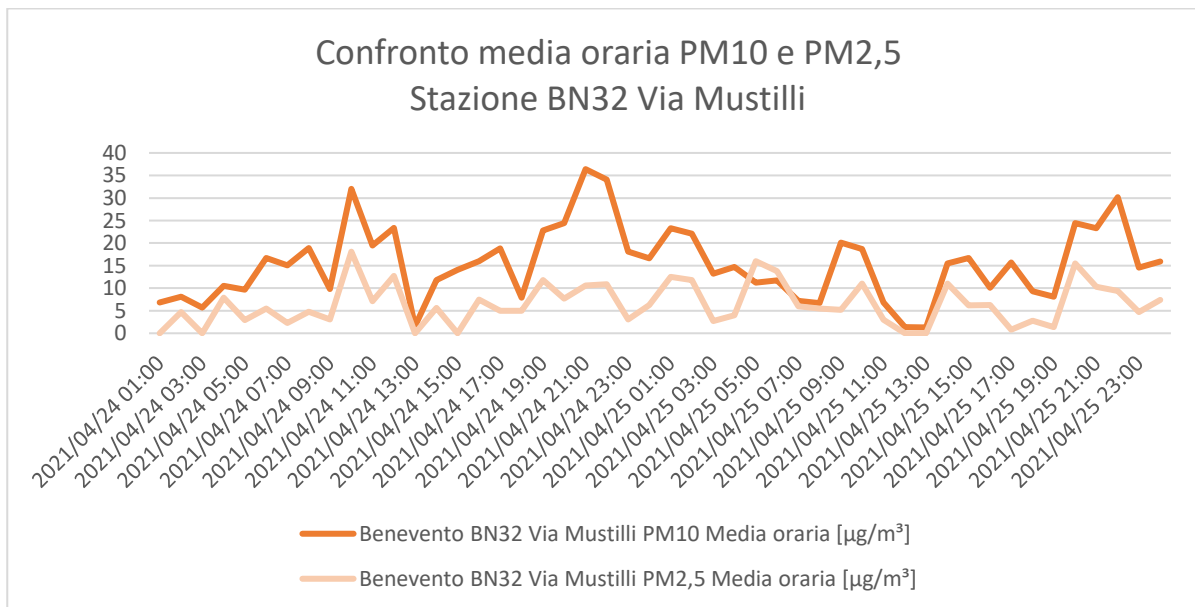
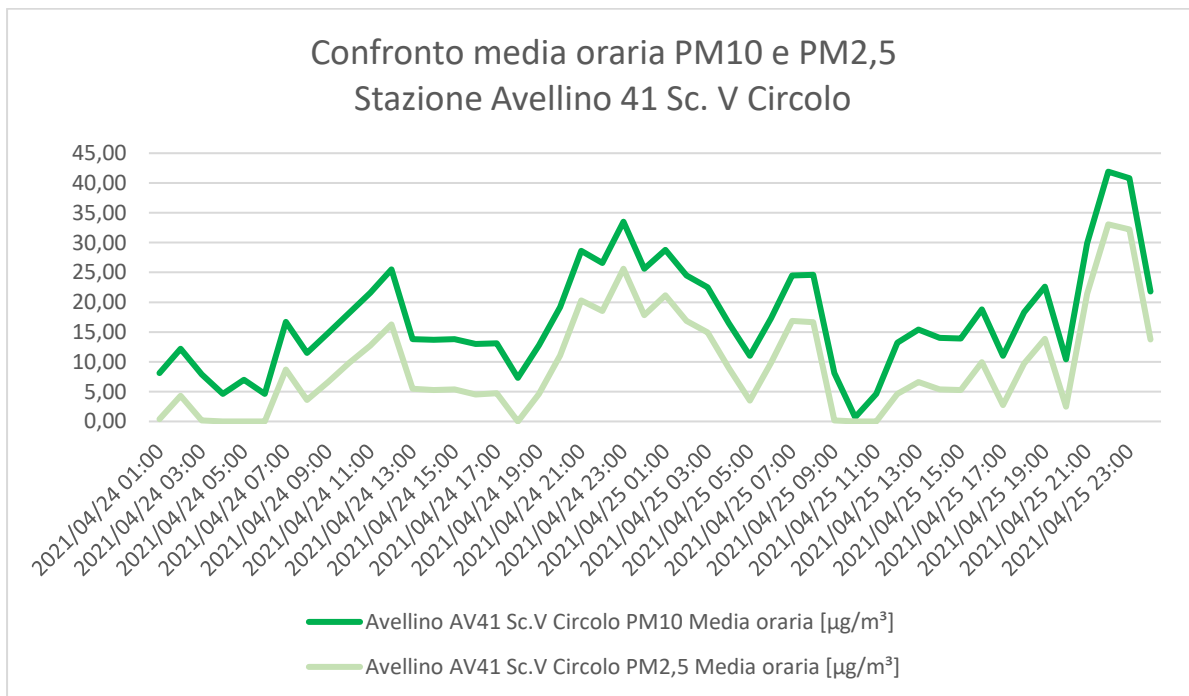
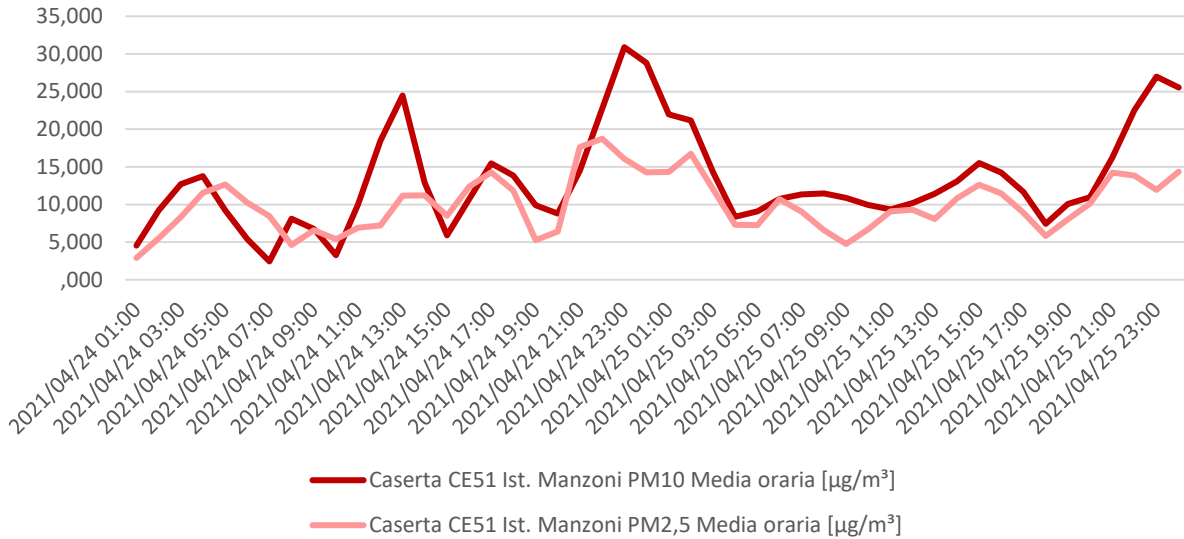


Fig. 7 Immagini EUMETSAT. Immagini dei giorni 24 Aprile ore 9.15 e 25 Aprile ore 20.15 e 22.15. Visibile l'apporto di polveri di origine naturale.

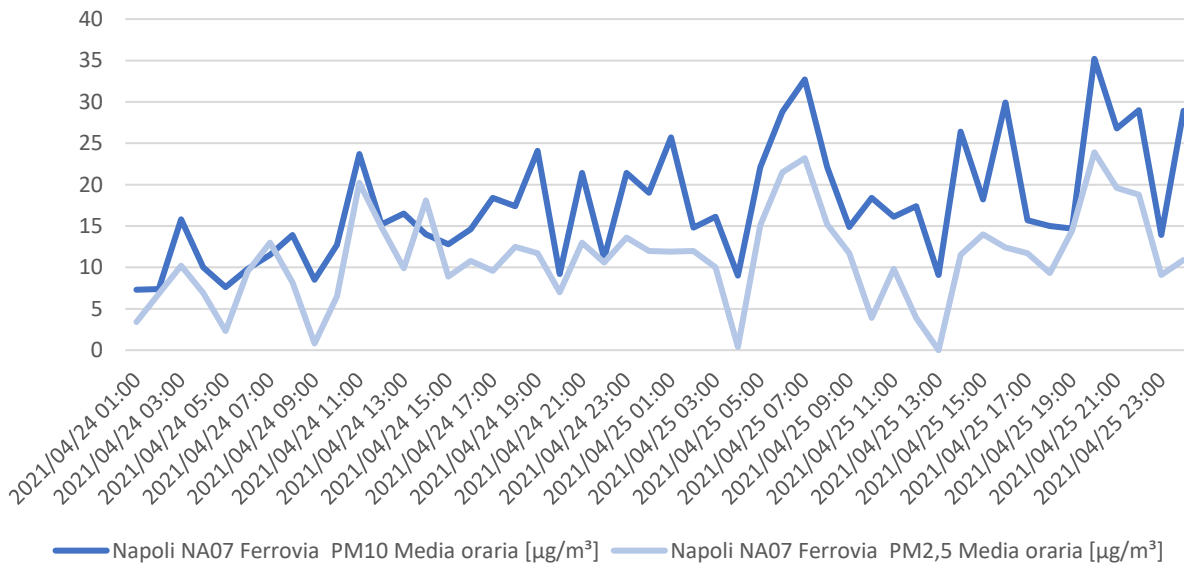
Di seguito si riportano gli andamenti più significativi delle polveri sottili nelle stazioni di Napoli, collocata presso Ferrovia, Avellino ubicata presso Scuola V Circolo , Benevento ubicata in Via Mustilli, Caserta ubicata presso Istituto Manzoni, Salerno, collocata presso Ospedale in Via Vernieri e Volla, ubicata in Via Filichito per il 24 e 25 Aprile 2021. Si sono osservate le medie orarie del PM10 molto elevate , in particolare per i capoluoghi di Benevento e Caserta a confronto con le medie orari e del PM2.5, rimaste significativamente più contenute. (fig. 8a, 8b, 8c, 8d ed 8e)



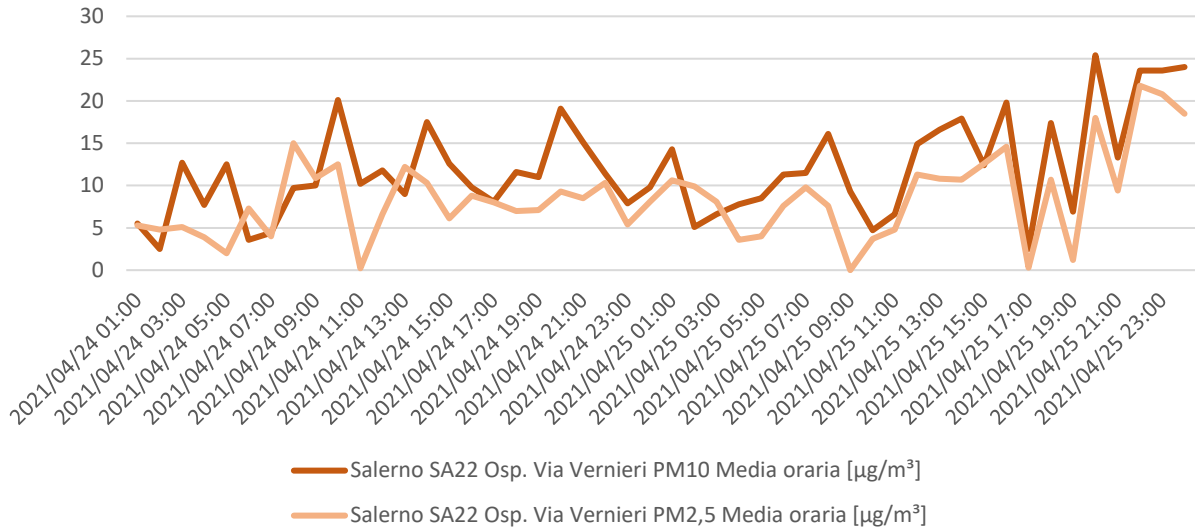
Confronto media oraria PM10 e PM2,5 Stazione CE51 Ist. Manzoni



Confronto media oraria PM10 e PM2,5 Stazione NA07 Ferrovia



Confronto media oraria PM10 e PM2,5 Stazione SA22 Osp. Via Vernieri



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

