

Evento Sahariano del 16 Novembre 2019

Nella giornata del 16 Novembre 2019 è stato riscontrato 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 16 Novembre concentrazioni orarie in aumento, favorite dalle condizioni meteorologiche caratterizzate dalla presenza di un significativo vento da sudovest. Dai dati complessivi misurati e pubblicati sul bollettino quotidiano qualità aria sono stati osservati superamenti del limite di 50 microgrammi/metro cubo nei capoluoghi di Avellino, Napoli, Salerno e nella Piana Nolano Acerrana, ma si assiste ad un incremento delle concentrazioni orarie in tutta la Regione che, pur non essendosi tradotto ovunque in una media giornaliera che ecceda i limiti di legge, è risultato particolarmente significativo ed intenso.

Le situazioni più critiche sono state rilevate nei capoluoghi di Napoli, Avellino e Salerno, per poi addensarsi nella Piana Acerrano-Nolana con picchi massimi orari di PM10 di 82 microgrammi/metro cubo nell'arco del 16.11.2019 mentre le concentrazioni di PM2.5, legate esclusivamente ai fenomeni di combustione, sono rimaste di gran lunga inferiori alla media per l'intera giornata.

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.

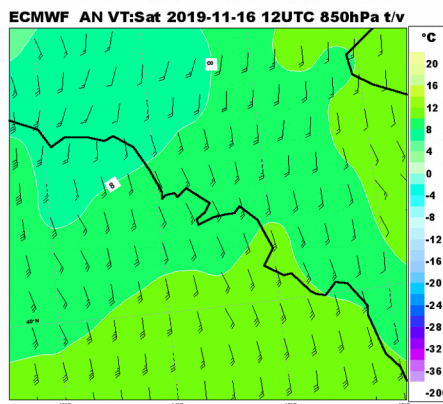
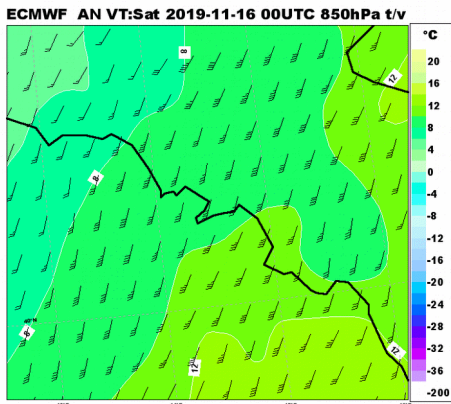
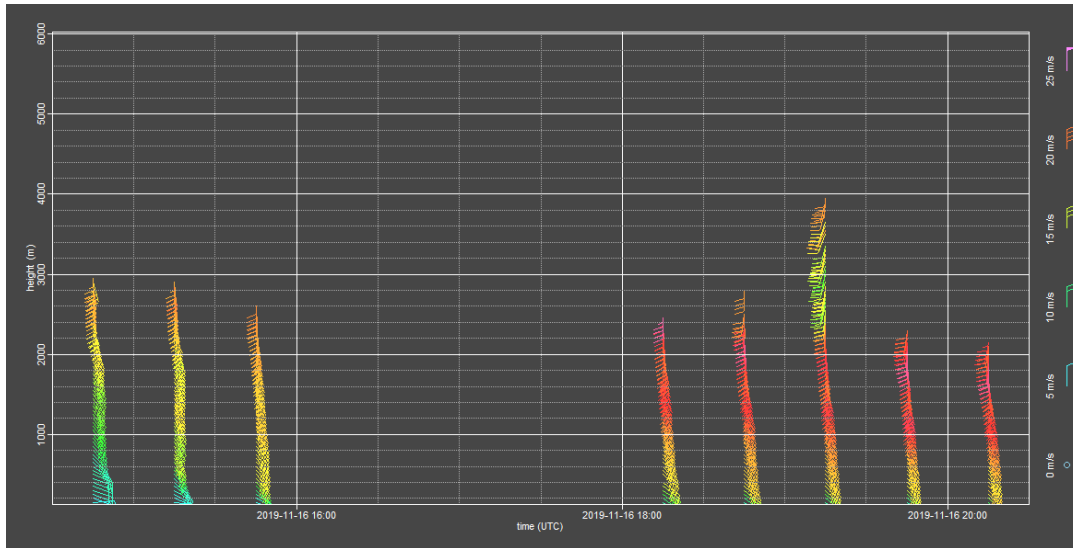
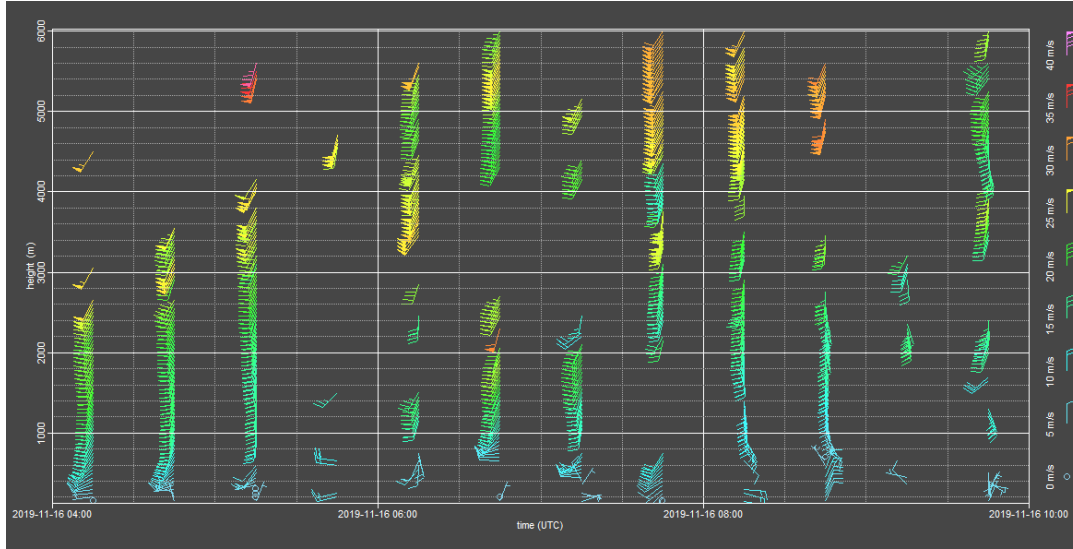


Fig. 1a ed 1b: Campo analisi vento e temperature CEMEC del modello COSMO LAMI . Elaborazioni del campo di analisi temperature e vento a 850 hPa, visibile vento intenso da sud. Campo di analisi 16 Novembre 2019 rispettivamente ore 00.00 ed ore 12.00 UTC



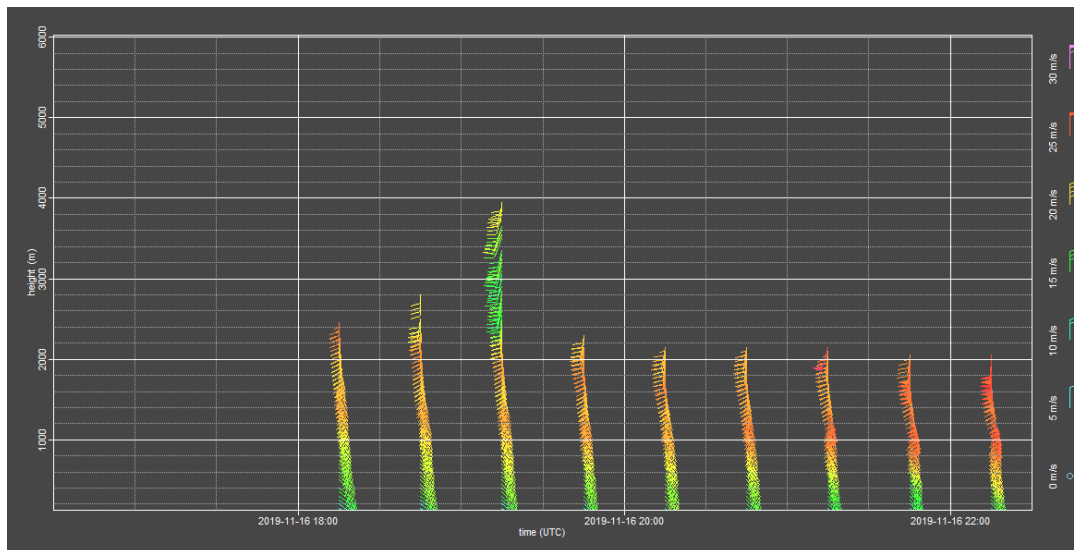


Fig. 2a, 2b e 2c: Rappresentazione vento in quota misurato dal windprofiler gestito dall'ARPAC e collocato presso la sede di Capua del CIRA. Si nota il flusso molto intenso in quota che raggiunge i 35 m/s da Sud intorno ai 5000. Visibile come nello strato al di sotto dei 1000 metri il vento sia comunque molto intenso raggiungendo i 20 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 2019-11-16_16:00:00 UTC-Elaborazione del 20191114

pDUST Concentration

ug/m³

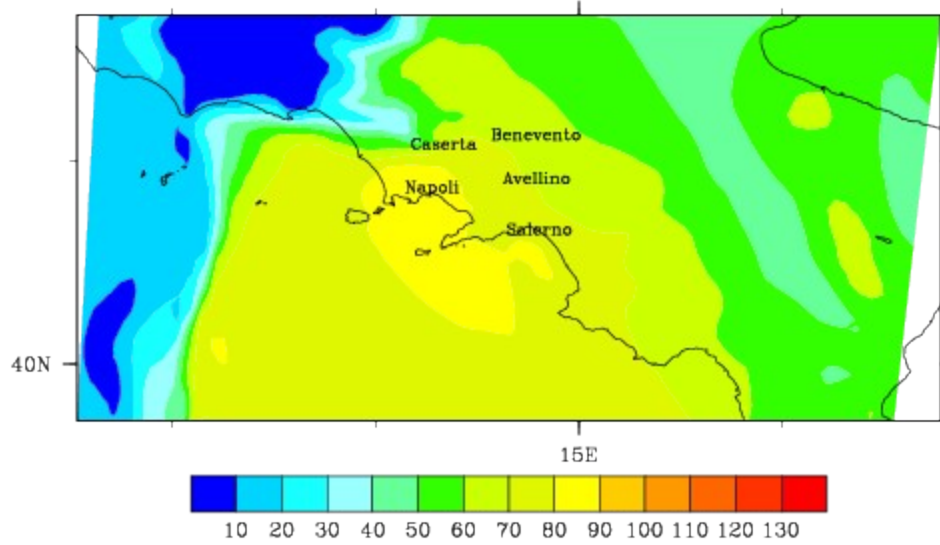
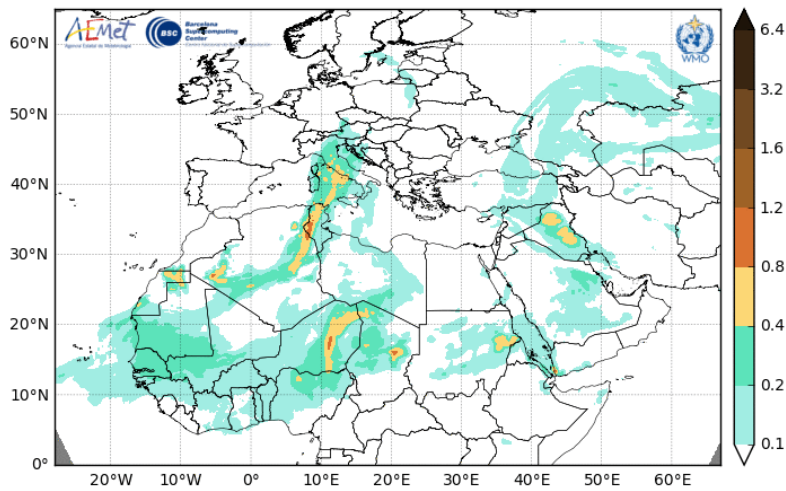


Fig. 3a Elaborazione tramite il modello CHIMERE della previsione di dust per le ore 16.00 UTC del 16 Novembre 2019 - fonte CEMEC-ARPAC.

Barcelona Dust Forecast Center - <http://dust.aemet.es/>
NMMB/BSC-Dust Res:0.1°x0.1° Dust AOD
Run: 12h 14 NOV 2019 Valid: 12h 16 NOV 2019 (H+48)



Barcelona Dust Forecast Center - <http://dust.aemet.es/>
NMMB/BSC-Dust Res:0.1°x0.1° Dust AOD
Run: 12h 15 NOV 2019 Valid: 09h 16 NOV 2019 (H+21)

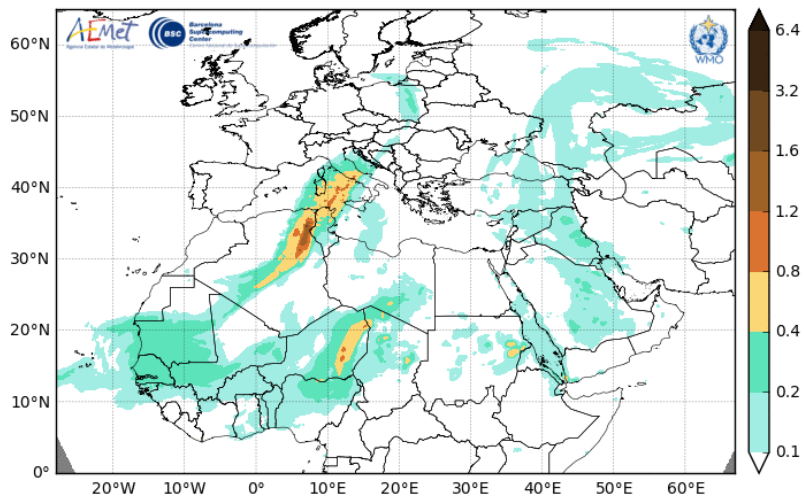


Fig. 4a 4b Elaborazione del Barcelona Dust Forecast Center relativa alla concentrazione di polveri naturali prevista nei giorni 14 e 15 Novembre per il giorno 16 Novembre 2019.

pDUST daily mean – Sat 16 Nov 2019

Forecast started 00UTC 20191115 and Averaged between 25–48 time steps

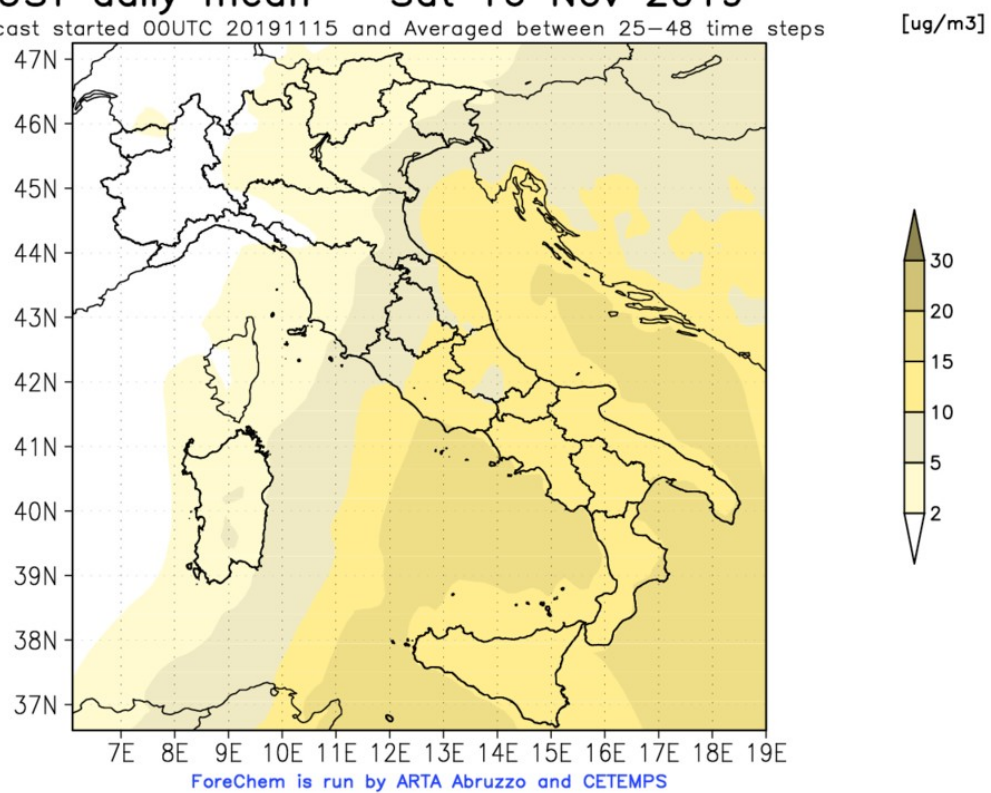


Fig. 5 - Elaborazione del sistema dell'Università dell'Aquila tramite il modello forechem per il 16 Novembre 2019, sulla Campania sono previste concentrazioni superiori a 15 microgrammi/metro cubo di polveri naturali.

Le misure tramite il satellite ad alta risoluzione MODIS Terra e Acqua, forniscono immagini non sufficientemente esplicative a causa della diffusa copertura. Di seguito le immagini del 16 Novembre 2019.

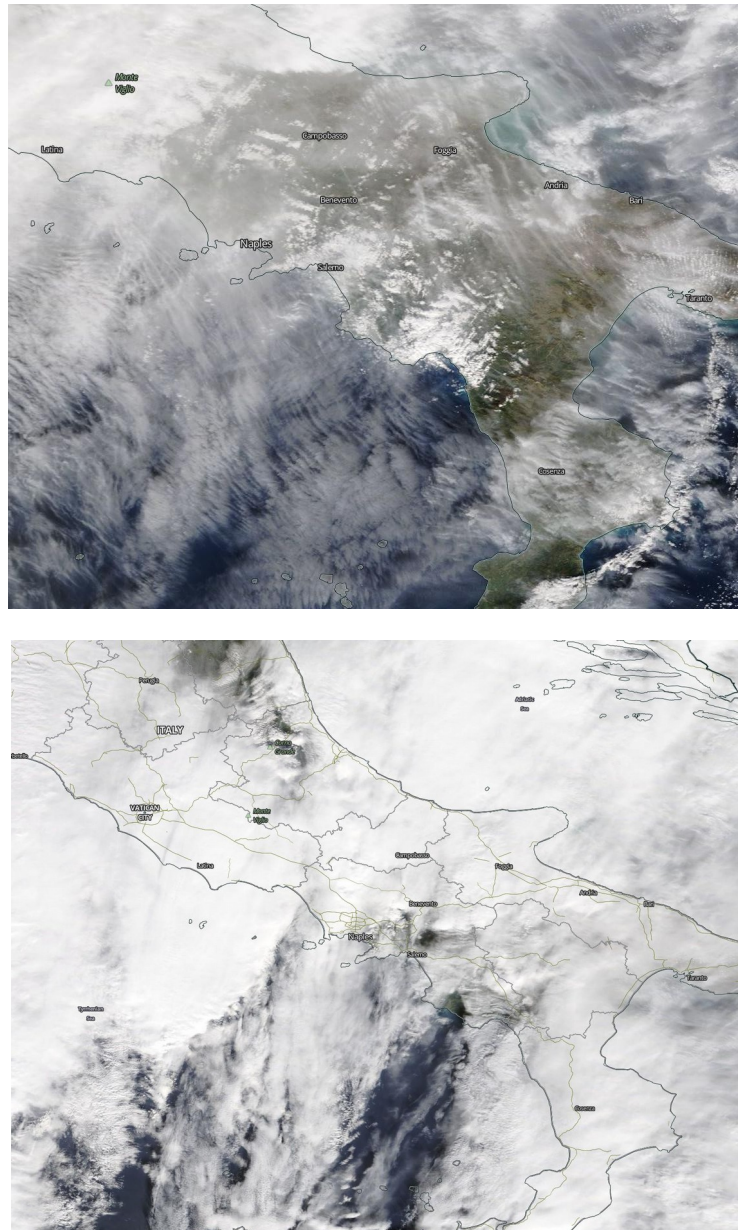
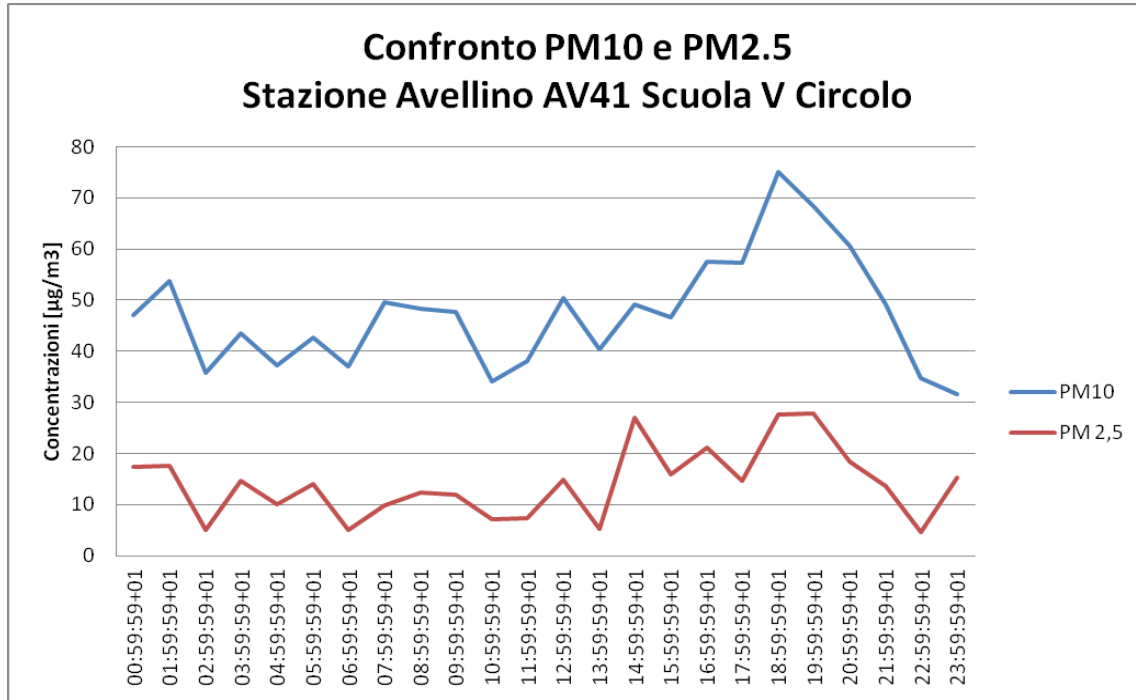
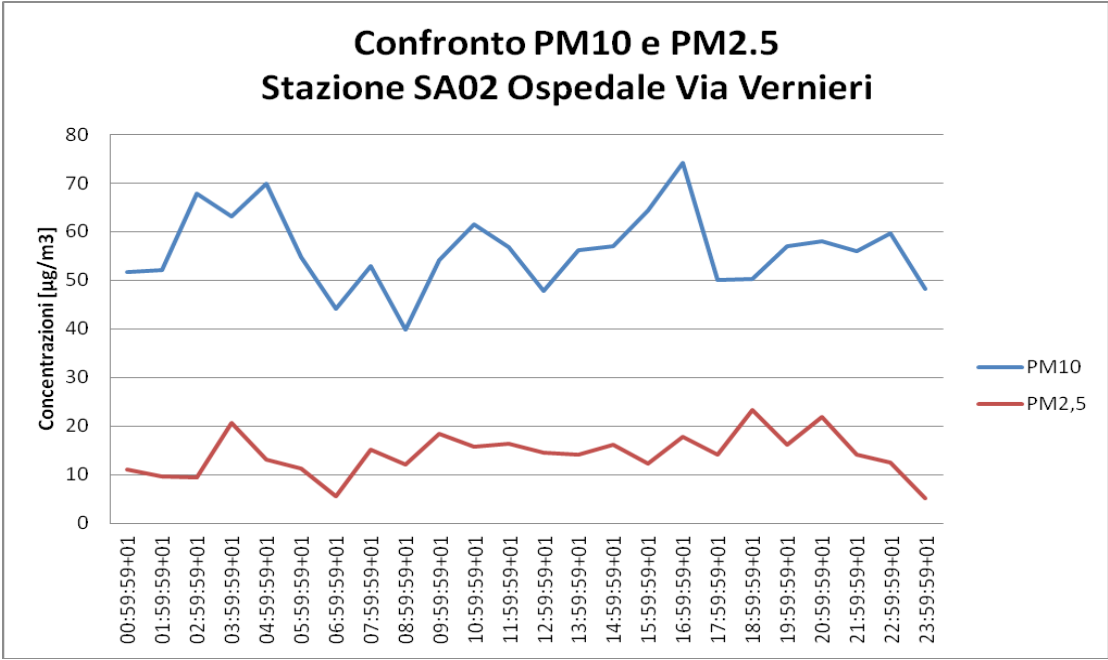
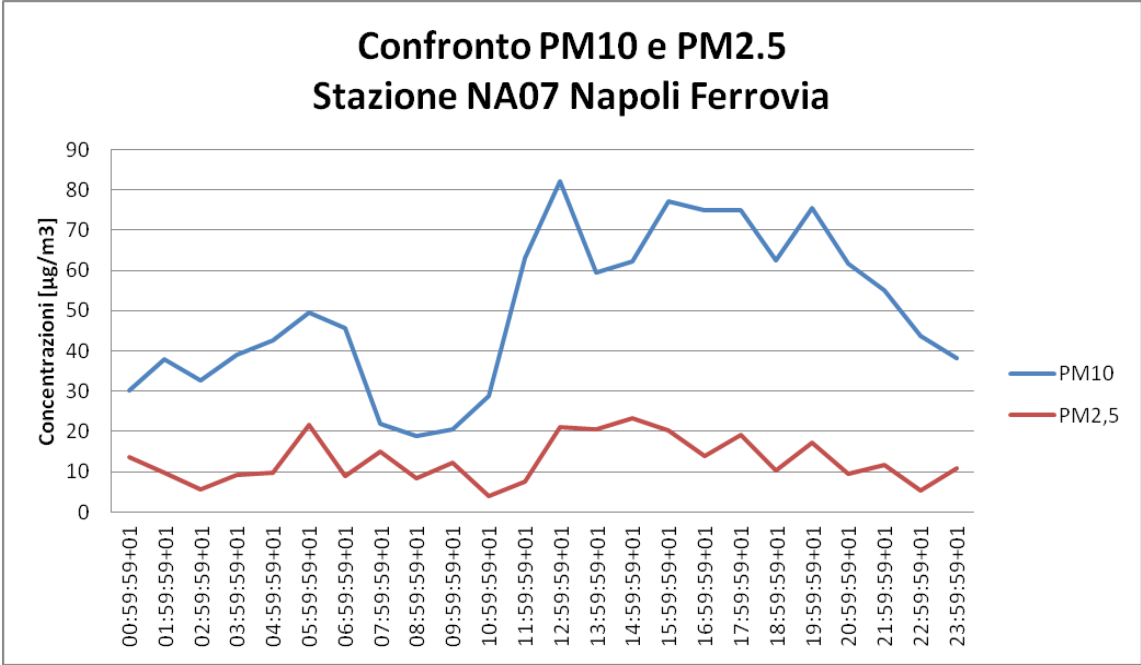


Fig. 6 Immagine del Satellite MODIS TERRA dei giorni 15 e 16 Novembre 2019, fonte NASA.

Di seguito si riportano gli andamenti più significativi delle polveri sottili nelle stazioni di Avellino, ubicata presso la Scuola V Circolo, Napoli zona Ferrovia, Salerno, collocata presso Ospedale in Via Vernieri e Volla in Via Filichito in data 16 Novembre 2019. 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 e 7d)





Confronto PM10 e PM2.5 Stazione Volla Via Filichito

