

Evento Sahariano del 29-30 Ottobre 2018

Nei giorni 29 e 30 Ottobre 2018 è stato rilevato un afflusso di polveri di origine Sahariana sul Mar Mediterraneo Occidentale che ha comportato un incremento delle concentrazioni di PM10 che ha raggiunto valori superiori ai limiti di legge in tutti i capoluoghi di provincia. Le situazioni orarie più critiche sono state rilevate a Napoli nelle stazioni ubicate presso Museo Nazionale e Ferrovia con valori orari massimi del PM10 dell'ordine rispettivamente di 283,5 e 247,1 microgrammi/metro cubo, mentre le concentrazioni di PM2.5 legate ai fenomeni di combustione, seppur elevate per la situazione del traffico, sono rimaste molto inferiori alla media per tutta la giornata.

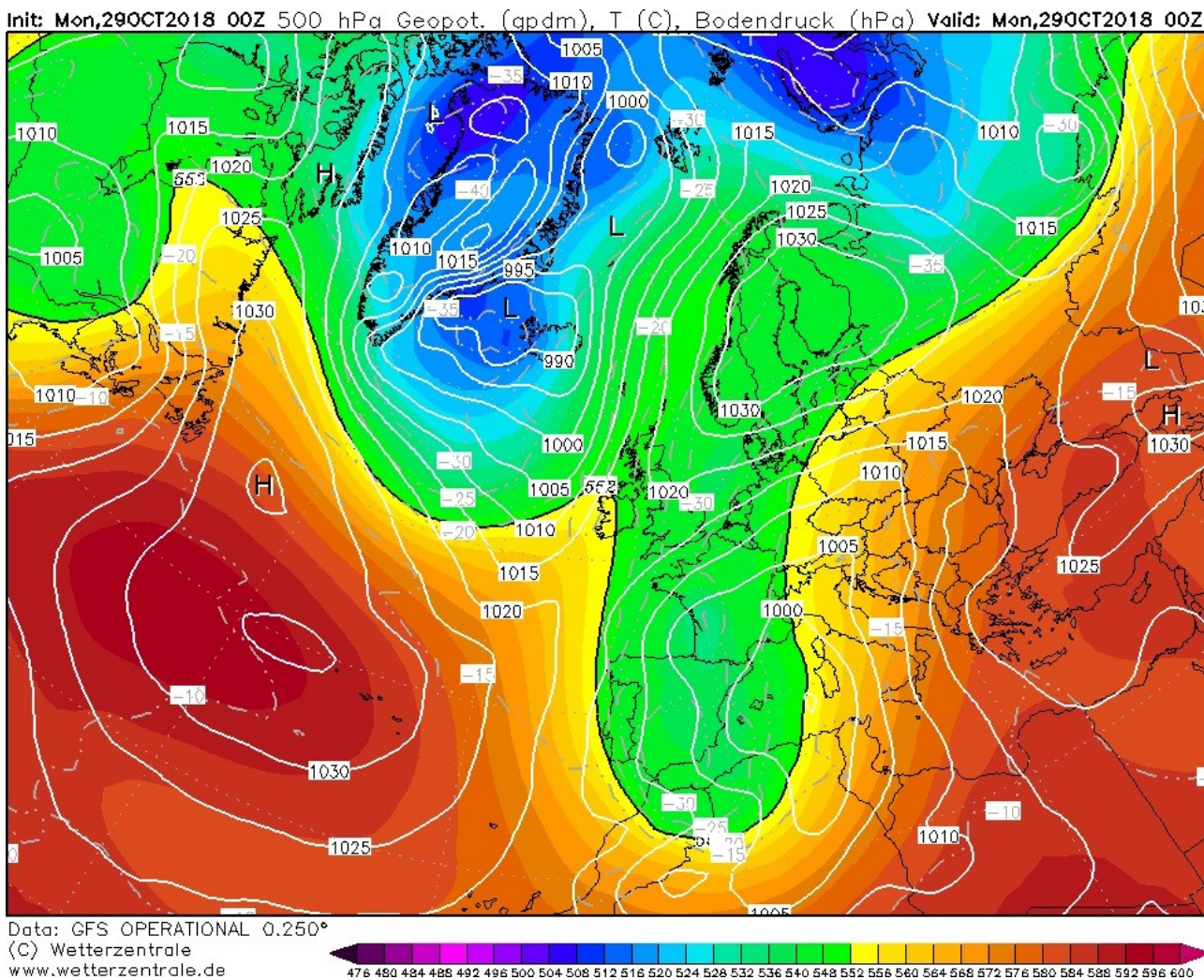


Fig. 1 Mappa elaborata Wetterzentrale: +Geopotenziale [500 hPa] +Temperatura [850 hPa] 29 ottobre 2018 Italia

Il vento in quota a 600 m registrato dal windprofiler ARPAC ubicato a Capua ha raggiunto i 35 m/s (fig. 1^a). Come si può osservare dalla figura, il flusso è più debole al suolo ma comunque molto significativo raggiungendo i 15 m/s.

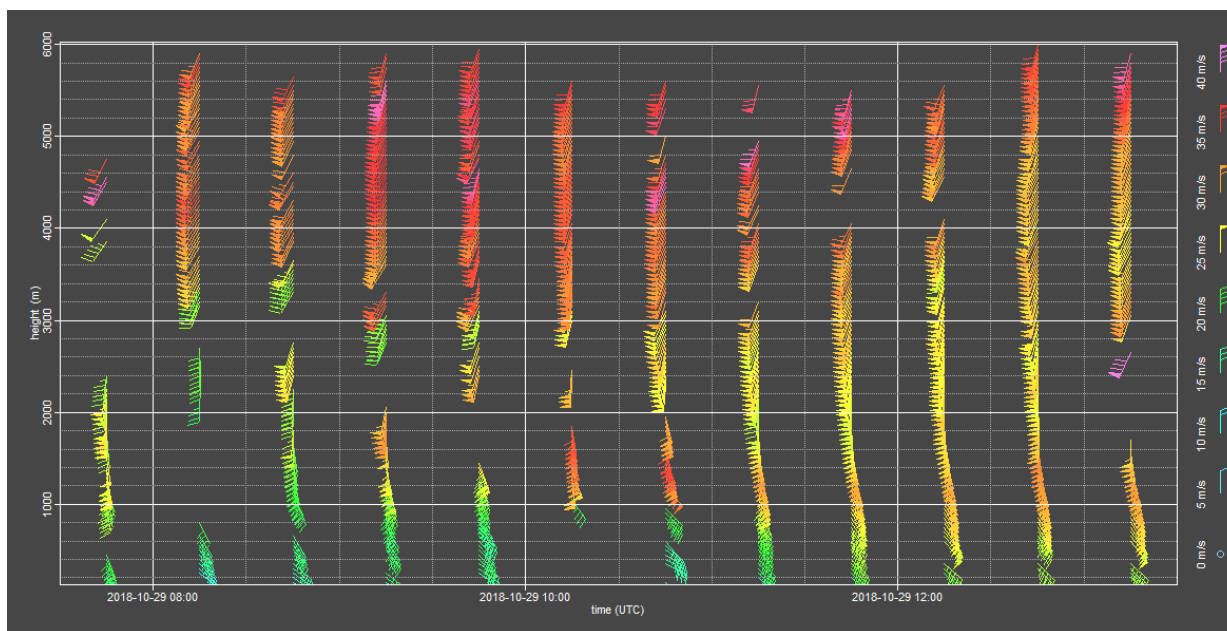


Fig. 1^a Figura relativa ai profili di vento in quota dalle ore 8 UTC alle 13 UTC del 29 Aprile 2018 presso Capua

I modelli di previsione delle polveri sahariane hanno stimato l'entità dell'afflusso di polveri naturali sia a scala regionale che a scala continentale (fig. 2, 3, 4 e 5)

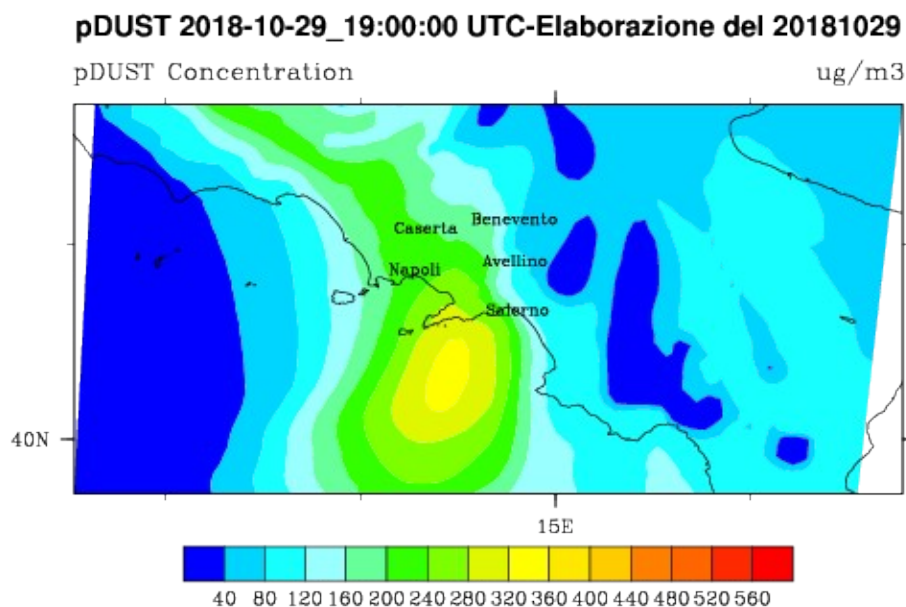


Fig. 2 Elaborazione tramite il modello CHIMERE della previsione di dust per le ore 19.00 UTC del 29/10/2018, fonte CEMEC-ARPAC

Barcelona Dust Forecast Center - <http://dust.aemet.es/>
 NMMB/BSC-Dust Res:0.1°x0.1° Dust AOD
 Run: 12h 29 OCT 2018 Valid: 12h 29 OCT 2018 (H+00)

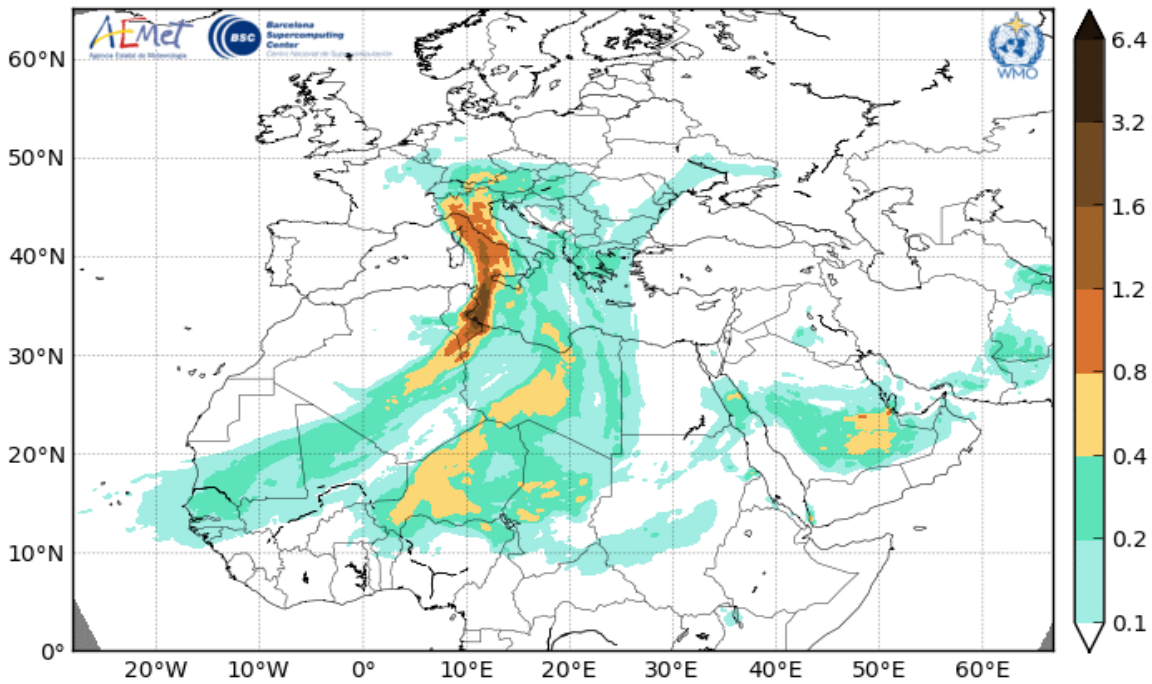


Fig. 3 Elaborazione del centro europeo AEMET relativa alla concentrazione di dust per le ore 00.00UTC del 29/10/2018, è evidente l'afflusso sull'Italia.

University of Athens (AM&WFG) SKIRON Forecast
 Dust Concentration Near Ground ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 30.10.18 at 06 UTC

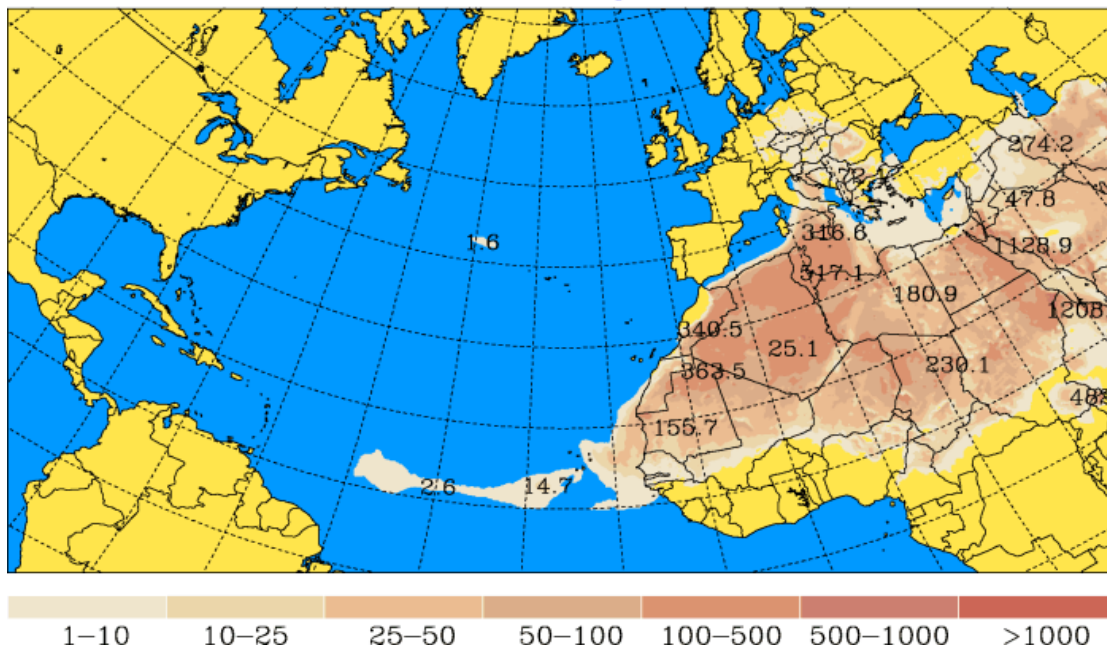


Fig. 4 Elaborazione del modello Skiron dell' Università di Atene relativa alla concentrazione di dust per le ore 06.00 UTC del 30/10/2018, è evidente l'afflusso sull'Italia Meridionale.

pDUST daily mean – Mon 29 Oct 2018

Forecast started 00UTC 20181027 and Averaged between 49–72 time steps

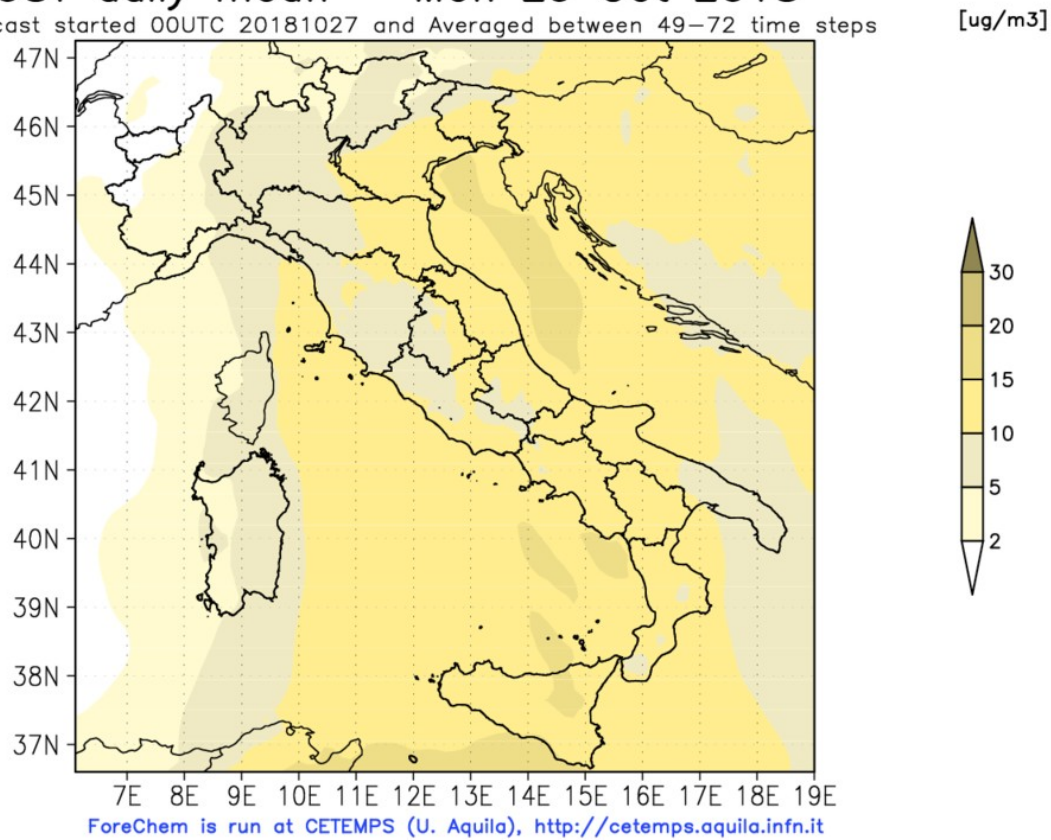


Fig. 5 Elaborazione del sistema dell'Università dell'Aquila tramite il modello forechem per il 29/10/2018, sulla Campania sono previste concentrazioni superiori a 10 microgrammi/metro cubo di polveri naturali.

Le misure tramite i satelliti ad alta risoluzione MODIS Terra, confermano il fenomeno

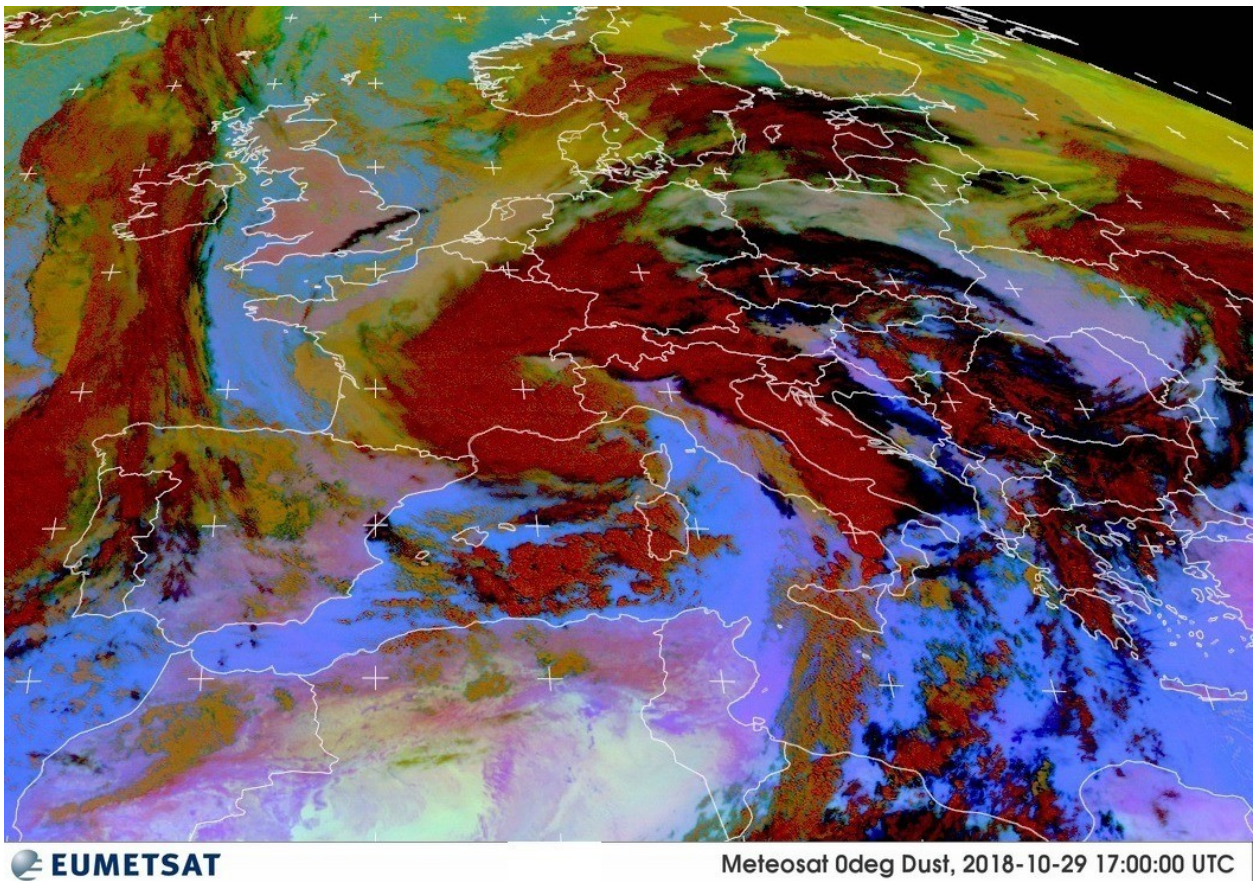
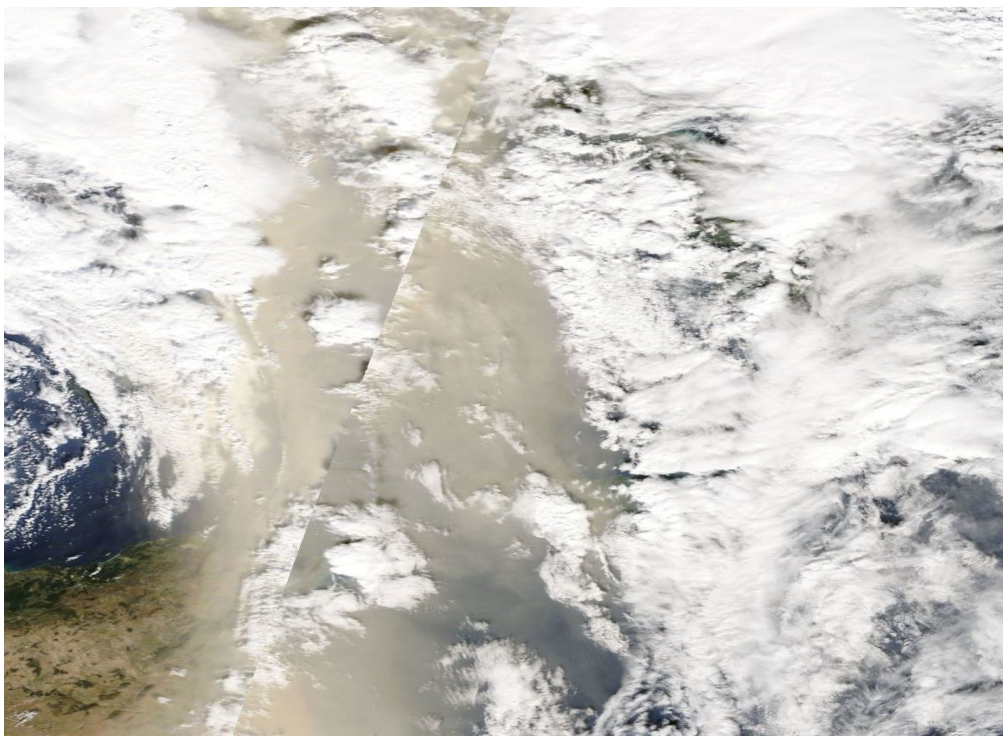


Fig. 6-7 Immagine del Satellite MODIS TERRA elaborazione dust 29 Ottobre 2018 in colore marroncino si nota la sabbia sahariana presente sull'intera penisola, fonte NASA.



Le figg. 8 e 9 rappresentano la media oraria del PM10 e del PM2.5 prevista dal Modello Chimere; si osserva il significativo incremento previsto delle concentrazioni di PM10 frutto dell'apporto di polveri di origine Sahariana.

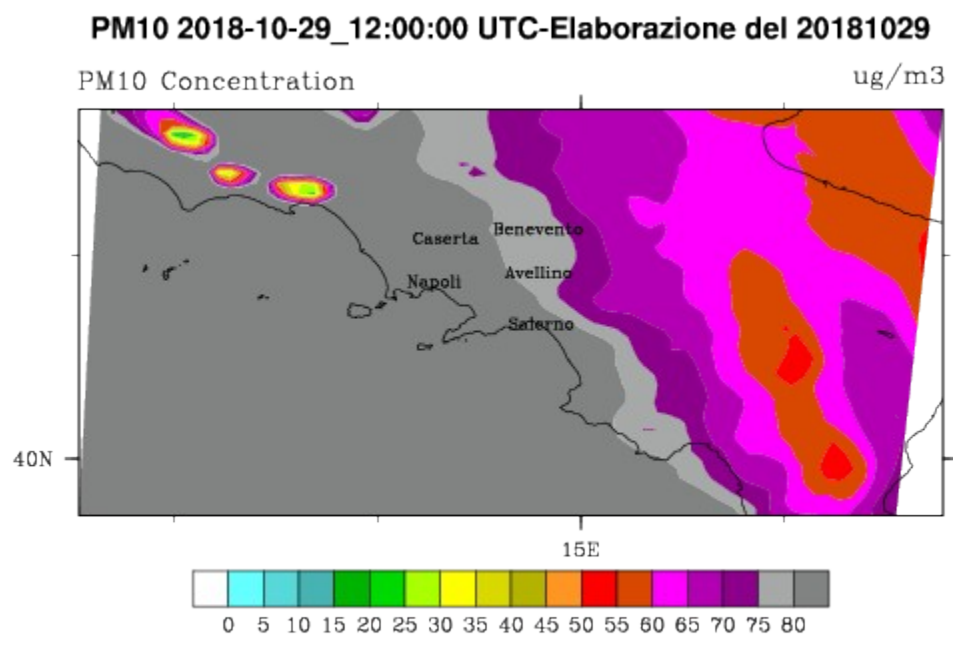


Fig. 8 Previsione concentrazioni PM10 del Modello Chimere per le ore 12.00 UTC del 29/10/2018, si osserva il significativo incremento previsto delle concentrazioni di PM10.

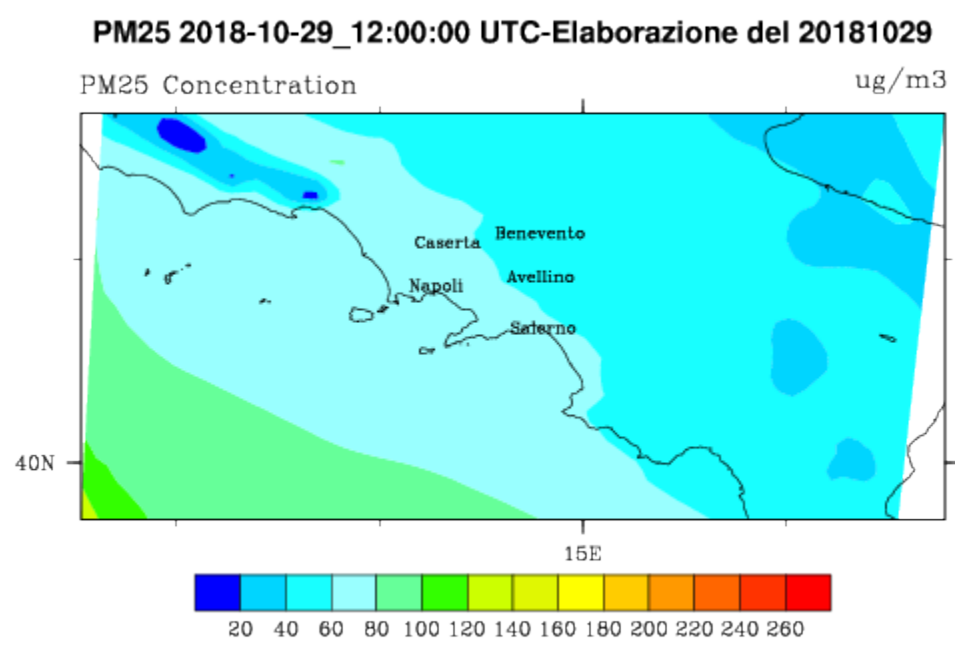
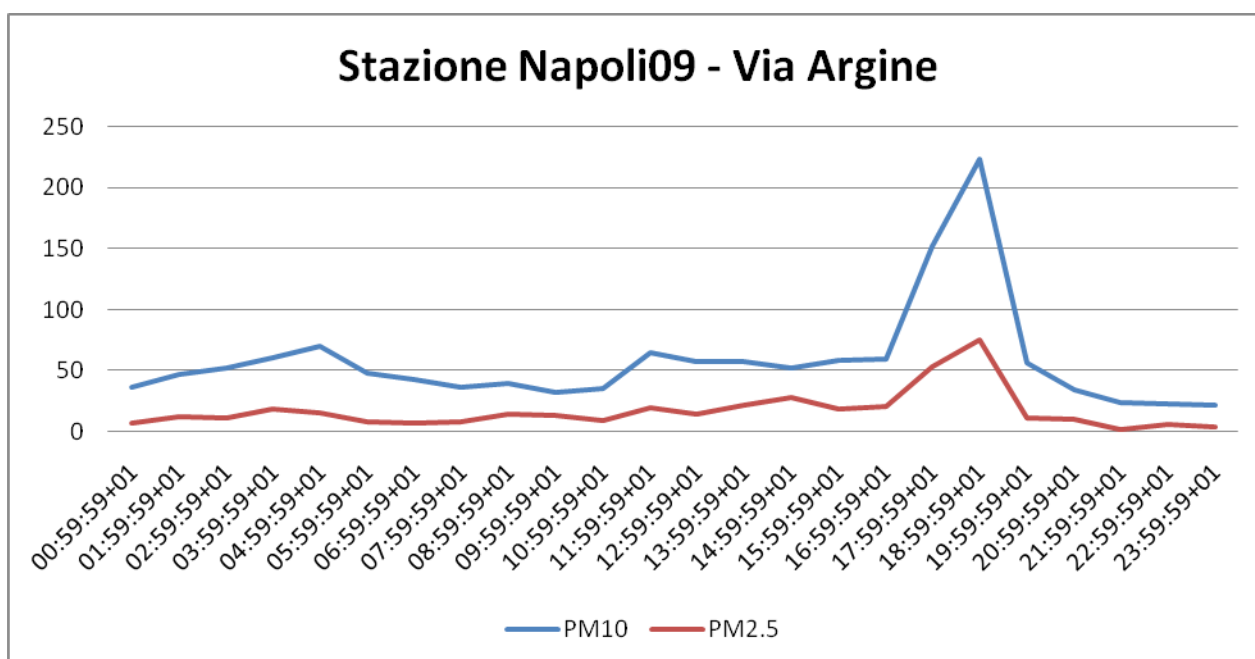


Fig. 9 Previsione concentrazioni PM2.5 del Modello Chimere per le ore 12.00 UTC del 29/10/2018, si osserva che le concentrazioni di PM 2.5 restano significativamente più basse.

Dai dati orari di polveri sottili acquisiti nel periodo in esame dalla rete di monitoraggio della qualità dell'aria, si osserva che le situazioni più critiche sono state rilevate il 29 Ottobre, con valori orari massimi del PM10 dell'ordine di 283.1 microgrammi/metro cubo nella stazione di Napoli ubicata nei pressi del Museo Nazionale, mentre le concentrazioni di PM2.5 legate ai fenomeni di combustione sono rimaste basse per tutto il periodo. Di seguito riportiamo i grafici di confronto più significativi tra le concentrazioni raggiunte dal PM10 e dal PM2.5 nell' arco della giornata del 29/10/2018. Sono state prese in considerazione le stazioni di Napoli ubicate presso Ospedale Santobono e Via Argine in cui il divario tra le concentrazioni di M10 e PM2.5 è stato più evidente, a testimonianza dell' ingente apporto di polveri di origine sahariana .



Stazione Napoli02 - Ospedale Santobono

