

12 maggio 2017: eccezionale evento sahariano questa mattina sull'Italia Meridionale e la Campania

Da questa notte è in corso un eccezionale afflusso di polveri sahariane provenienti dall'Algeria che dopo aver sorvolato il Mar Tirreno hanno raggiunto le coste campane.

Il principale fattore di controllo dell'evento è l'intenso vento geostrofico in quota dovuto ad un complesso sistema ciclonico con minimo principale nell'Atlantico Settentrionale (fig. 1). Il forte gradiente del geopotenziale fra Tunisia e Svizzera ha favorito un flusso costante di polveri che ha raggiunto prima le coste tirreniche e poi le aree interne.

L'afflusso di polveri naturali fa aumentare le concentrazioni di PM10. Infatti gli strumenti di misura del PM10 al suolo gestiti dall'ARPAC hanno misurato concentrazioni orarie talora superiori a 100 microgrammi per metro cubo e valori medi superiori al limite di legge di 50 microgrammi/metro cubo. Le situazioni più critiche sono state rilevate a Salerno con valori orari superiori a 150 microgrammi/metro cubo alle ore 14.00.

Il fenomeno è tuttora in fase di sviluppo ma dalle ore serali, con la rotazione dei venti ad Ovest è prevista una drastica diminuzione delle concentrazioni di polveri misurate.

Trattandosi di un fenomeno naturale a scala continentale, non è 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 aggiornate in tempo reale relative alle ore 00.00 e 12.00 di venerdì 12 maggio 2017..

Grazie al recente potenziamento della rete di monitoraggio della qualità dell'aria e degli strumenti di misura e modellistica meteoambientale l'ARPAC è in grado di seguire tempestivamente ora per ora eventi, sia naturali che antropici, che alterano le condizioni ambientali.

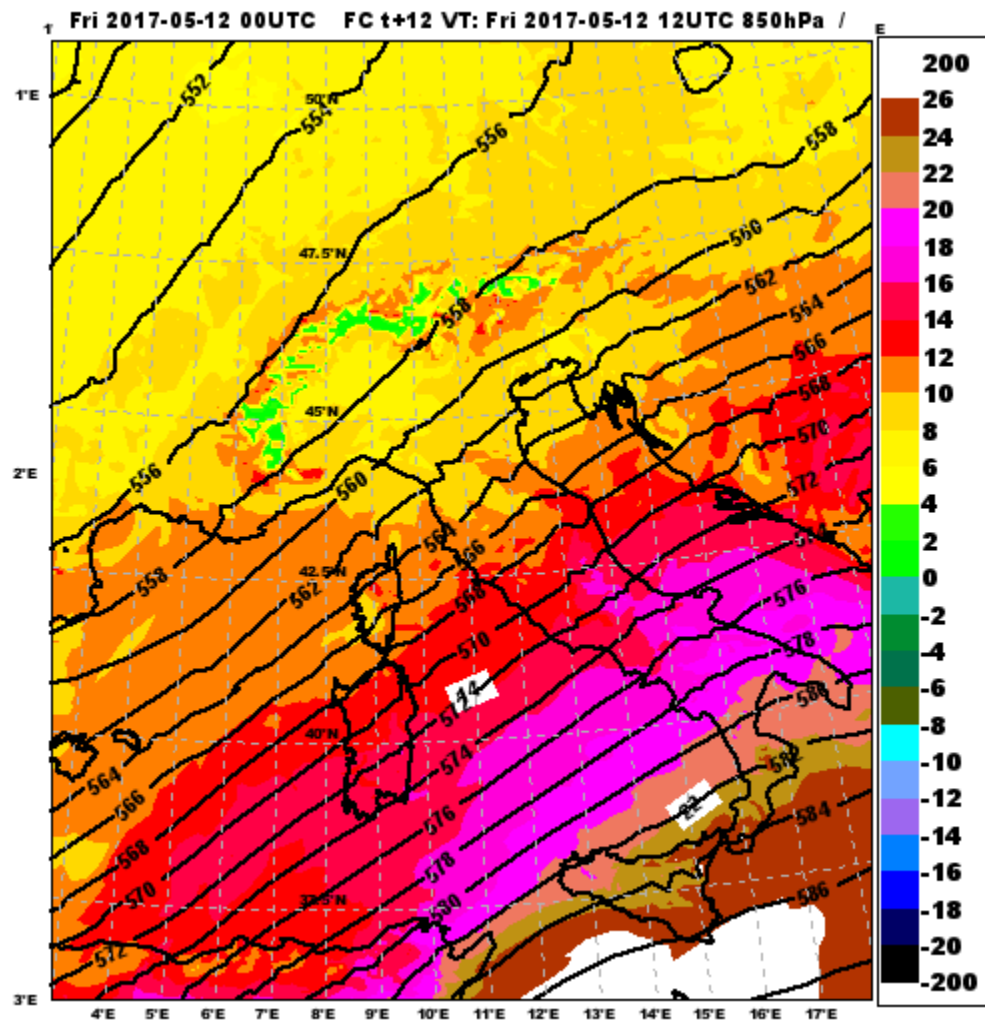


Fig. 1 Elaborazione CEMEC del modello COSMO LAMI con temperature a 850 hPa e Geopotenziale a 500 hPa, si nota il forte gradiente barico e termico. Previsione per il 12/5/2017 ore 00.00 UTC.

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)

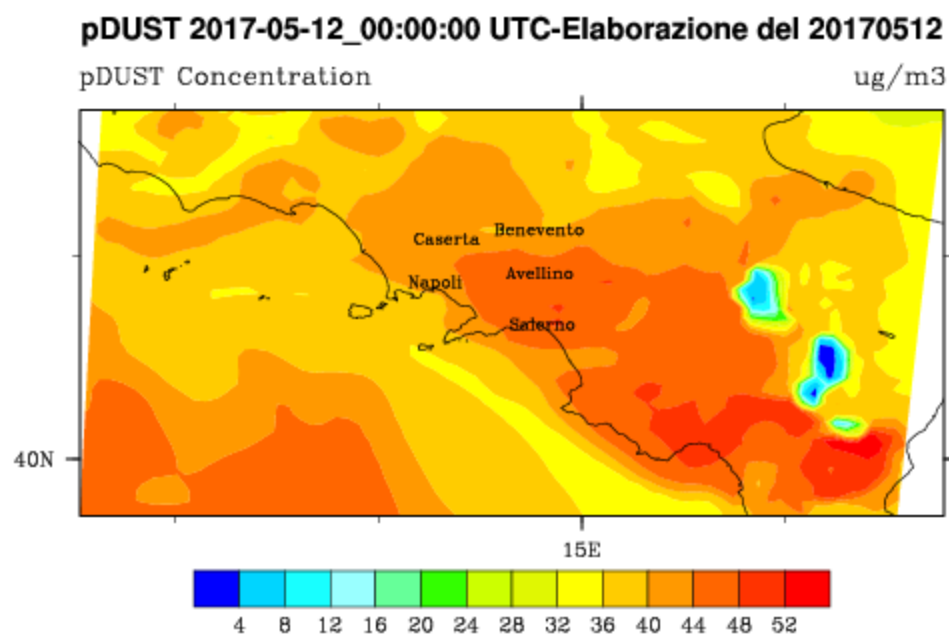


Fig. 2 Elaborazione tramite il modello CHIMERE della previsione di dust per le ore 00.00 UTC del 12/5/2017, fonte CEMEC-ARPAC.

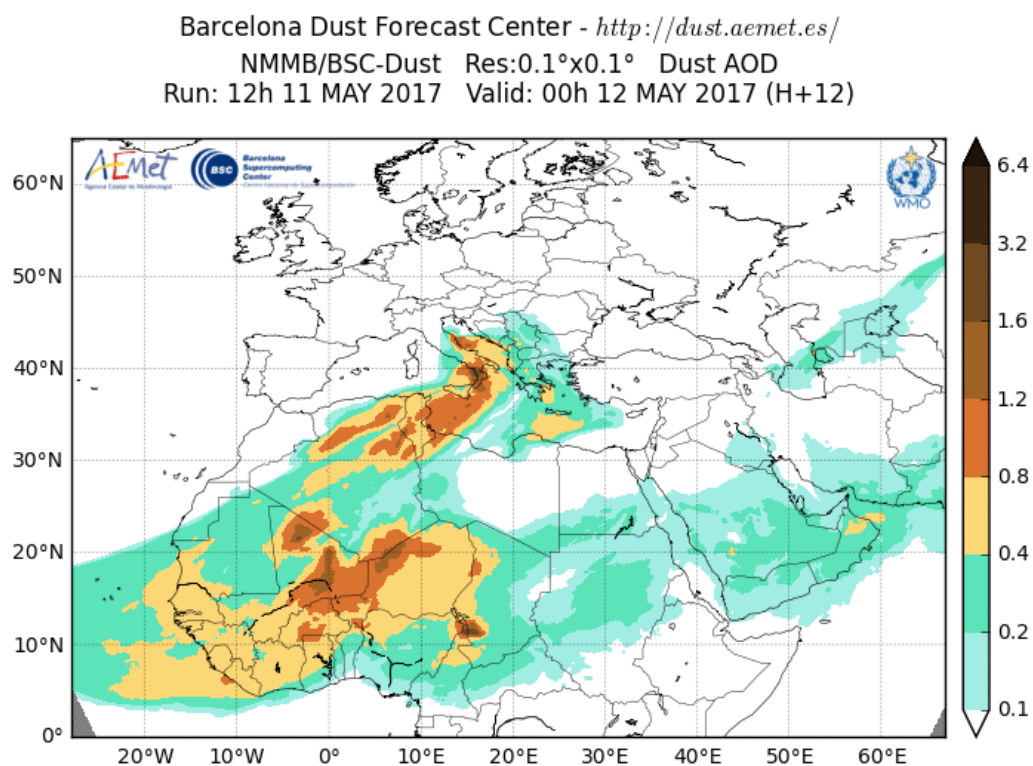


Fig. 3 Elaborazione del centro europeo AEMET relativa alla concentrazione di dust per le ore 00.00 UTC del 12/5/2017, è evidente l'afflusso sulla Campania.

University of Athens (AM&WFG) SKIRON Forecast
 Dust Concentration Near Ground ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 12.05.17 at 00 UTC

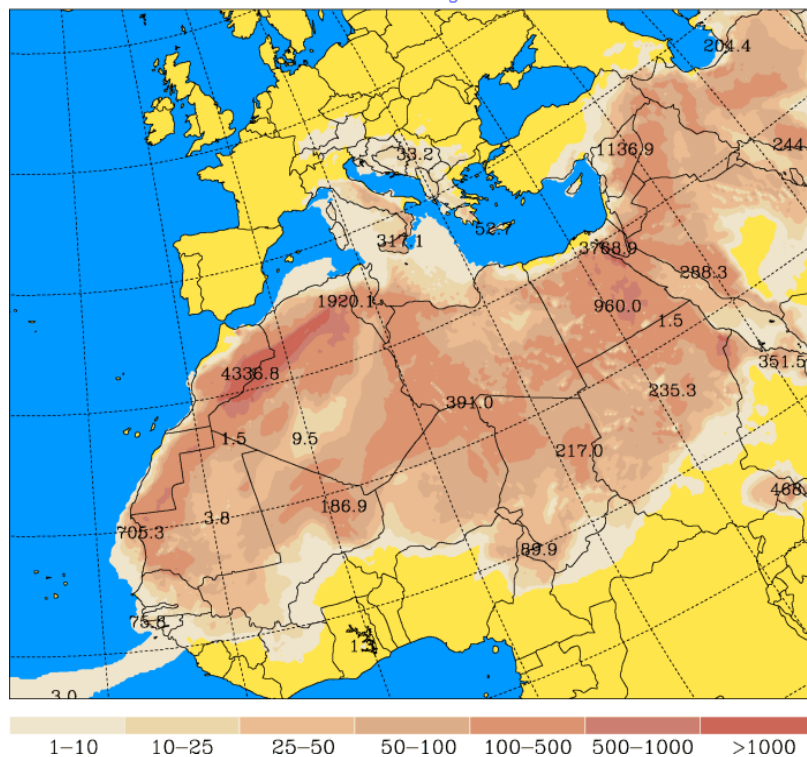


Fig. 4 Elaborazione del modello SKIRON elaborato dall'Università di Atene per le ore 00.00 UTC del 12/5/2017, è evidente l'afflusso sulla Campania di polveri sahariane.

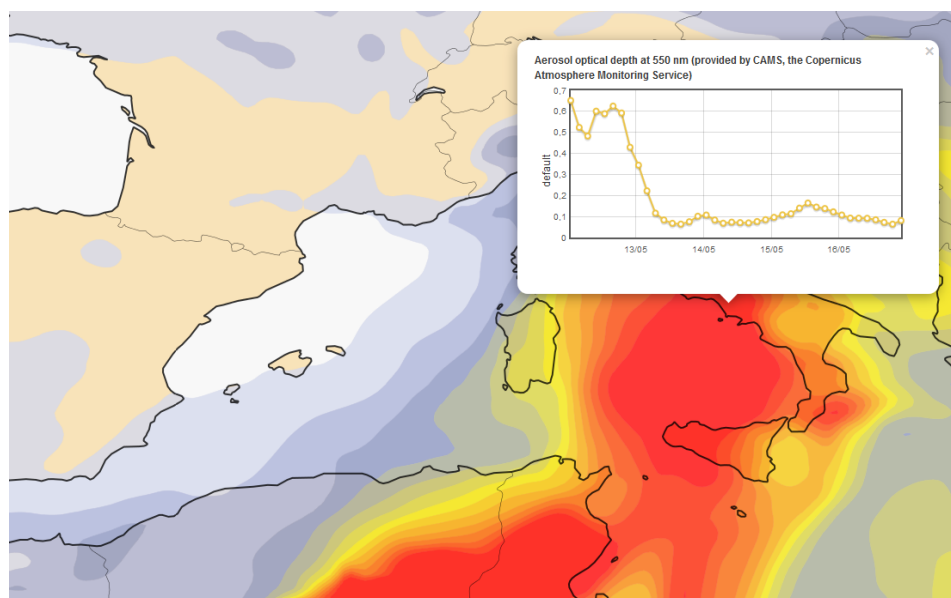


Fig. 5 Elaborazione del sistema Copernicus per le ore 00.00 UTC del 12/5/2017 relativa alla stima dell'Optical Depth legata alla polveri sahariane e grafico di dettaglio su Napoli, da cui si evince che per i giorni successivi è prevista una drastica diminuzione delle concentrazioni, il flusso principale del flusso è verso la Campania.

I modelli di previsione delle polveri sahariane hanno stimato l'entità media nell'arco di 24h dell'afflusso di polveri naturali sia a scala nazionale che a scala continentale (fig. 6 e 7)

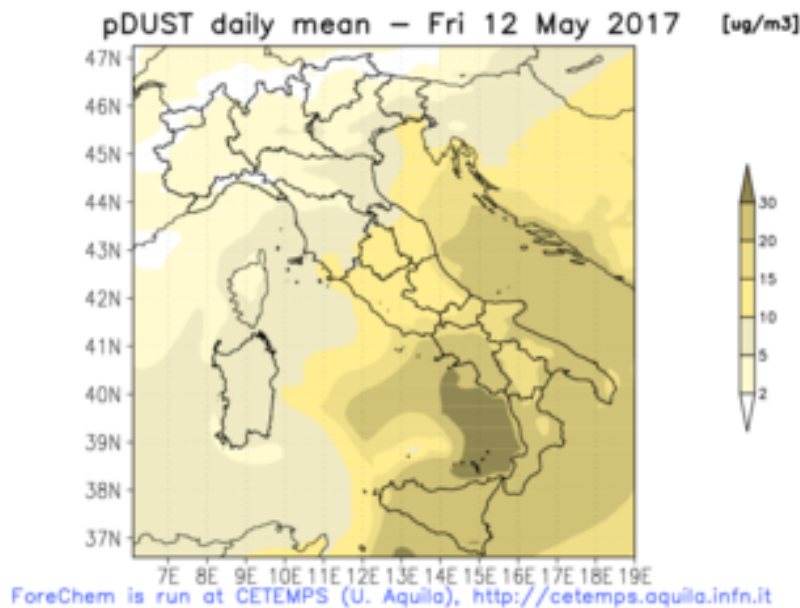


Fig. 6 Elaborazione del sistema dell'Università dell'Aquila tramite il modello forechem per il 12/5/2017, sulla Campania sono previste concentrazioni superiori a 20 microgrammi/metro cubo di polveri naturali.

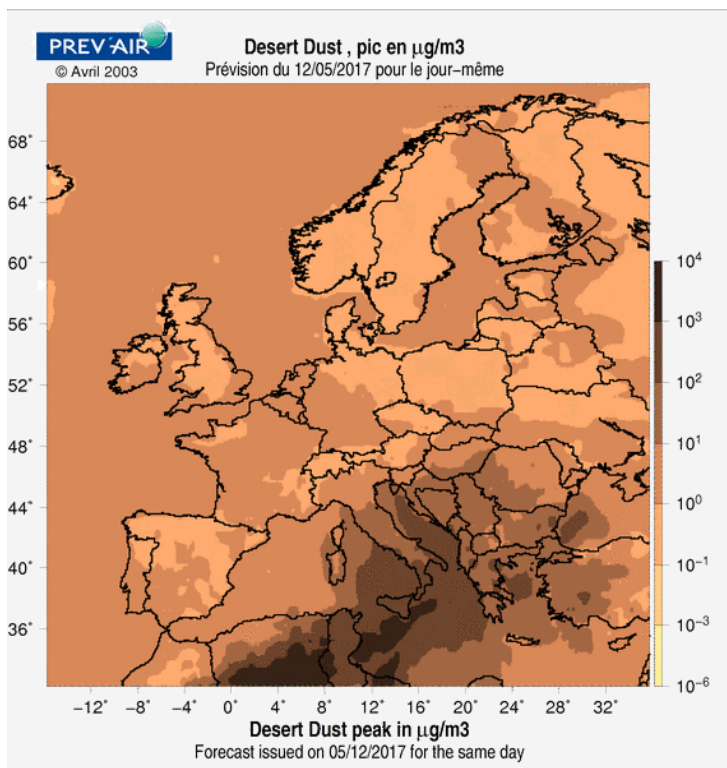


Fig. 7 Elaborazione del sistema Prev'air tramite il modello chimere per il 12/5/2017.

Le misure tramite i satelliti METEOSAT e ad alta risoluzione MODIS Terra e Acqua, confermano il fenomeno in corso (figg. 8 -12)

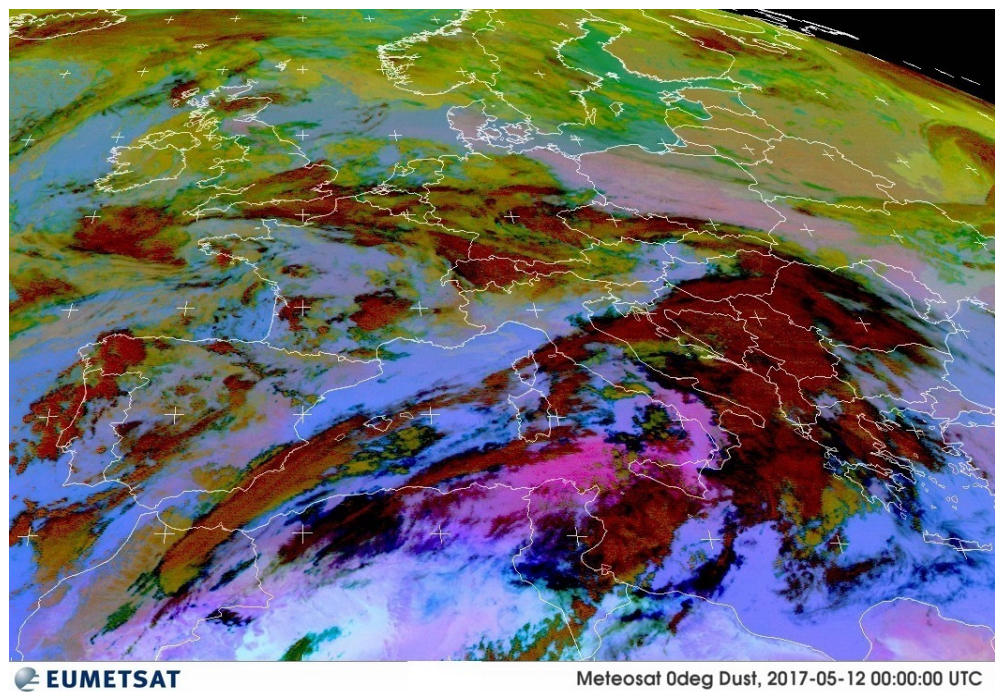


Fig. 8 Immagine del Satellite 12 Maggio 2017 ore 00.00 UTC , fonte Eumetsat in rosa le polveri sahariane

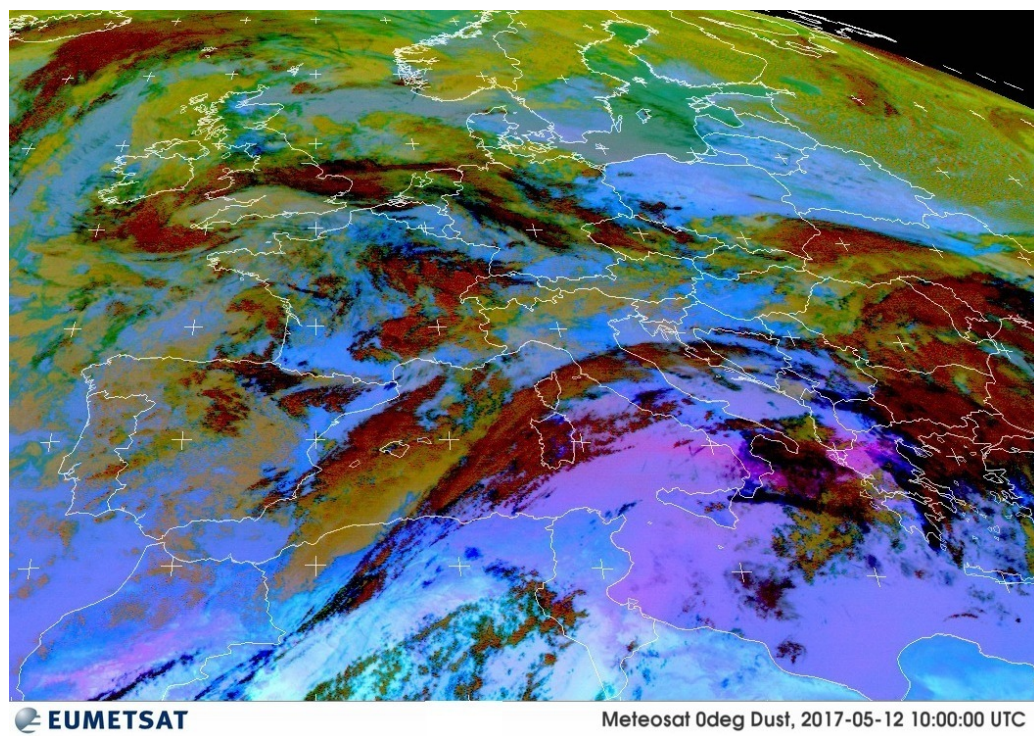


Fig. 9 Immagine del Satellite 12 Maggio 2017 ore 10.00 UTC, fonte Eumetsat

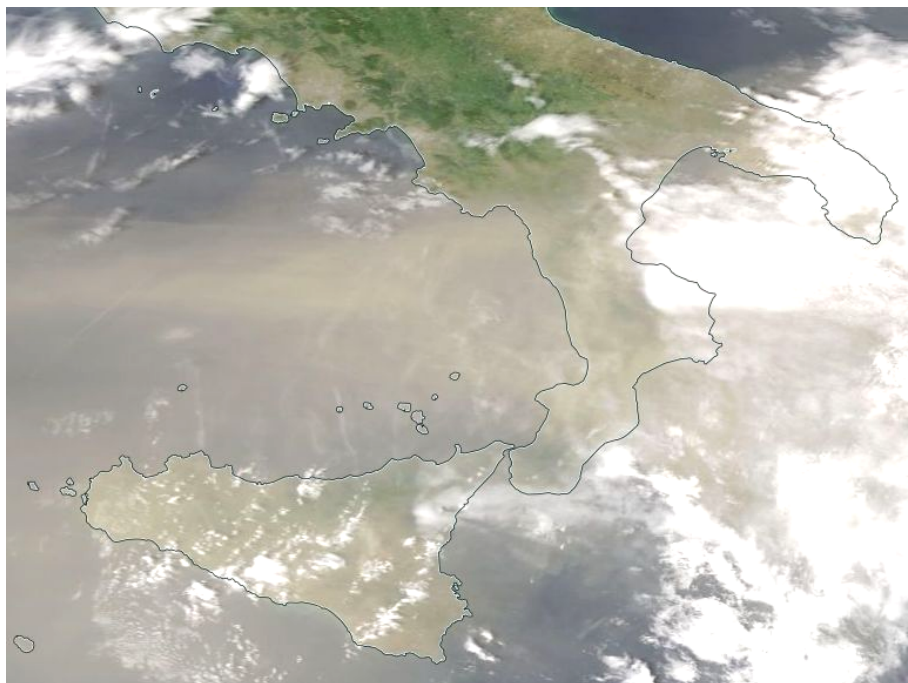


Fig. 10 Immagine del satellite Modis TERRA - ore 12.15 12/5/2017 si notano le sabbie sahariane nel Mar Tirreno

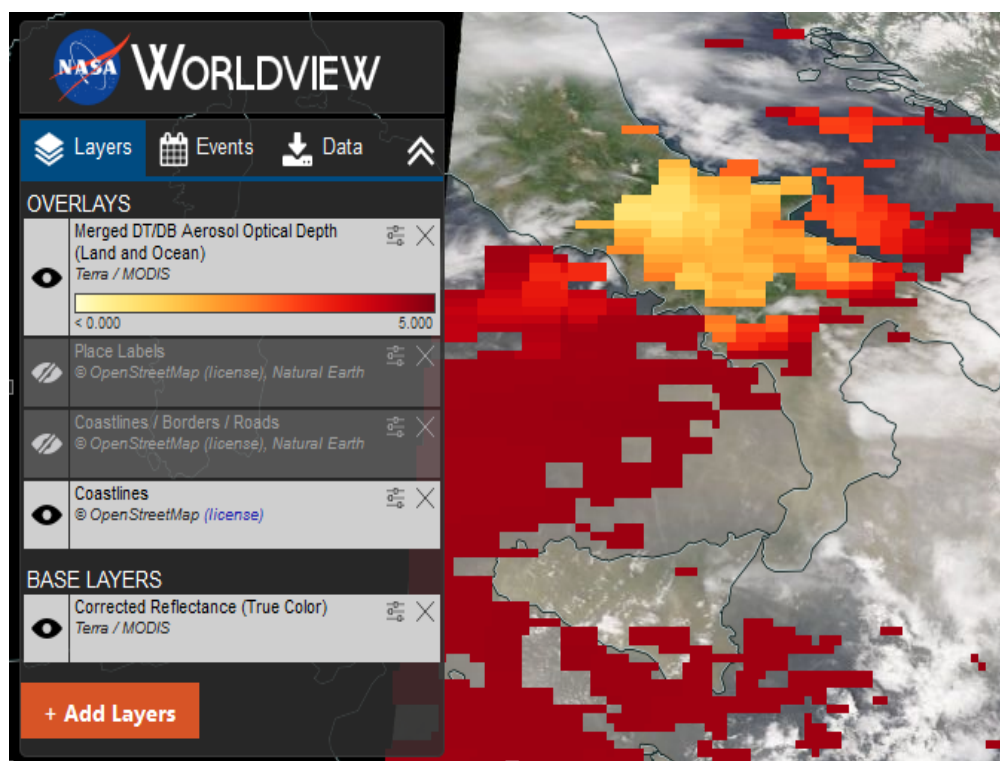


Fig. 11 Elaborazione del sistema NASA worldview con immagine Modis TERRA - ore 12.15 12/5/2017 e stima dell'Aerosol Optical Depth. Si nota il massimo nel Tirreno dovuto al flusso di sabbie sahariane.

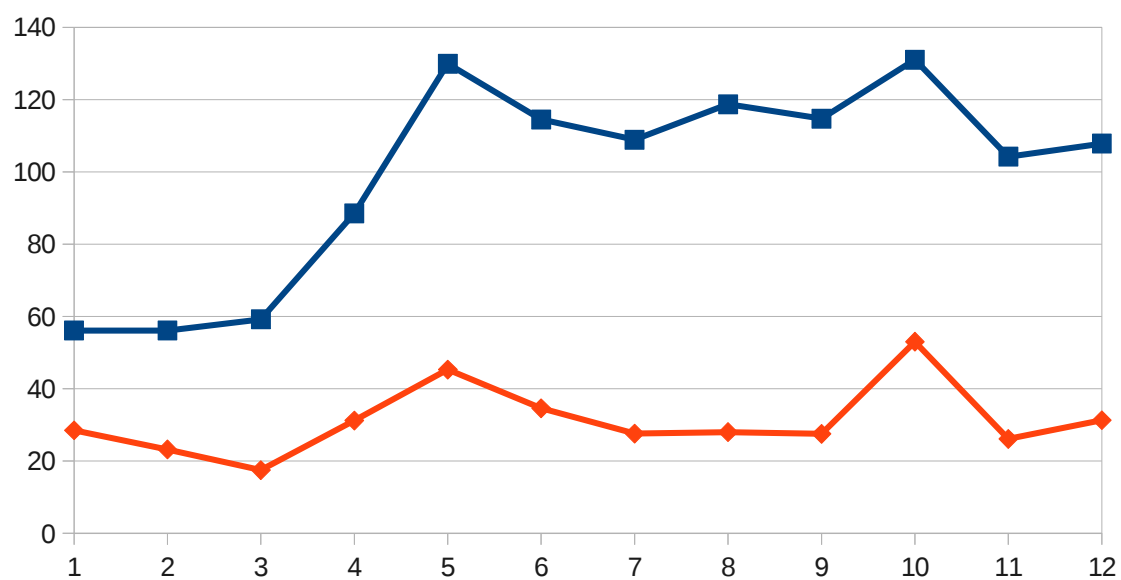


Fig. 12 Concentrazioni di PM10 (in blu) e PM2.5 presso la stazione di monitoraggio SA22 ubicata a Salerno. Si nota l'incremento delle polveri più grossolane (PM10) dovute all'afflusso di sabbia sahariana elevato fino alle ore 12.00.