

Variazioni di Concentrazioni di Black Carbon nel periodo successivo al primo lockdown COVID19 in un sito urbano a Bologna

Giuseppe Cremona^{1,*}, Antonella Malaguti¹, Arianna Trentini², Cristina Colombi³, Ettore Petralia¹,
Teresa La Torretta¹, Milena Stracquadanio¹

¹ ENEA, Bologna, 40129

² ARPAE, Emilia-Romagna, Bologna, 40139

³ ARPA Lombardia, Milano, 20124

* Corresponding author. Tel: +0516098329, E-mail: giuseppe.cremona@enea.it

Keywords: Carbonio Elementare, Black Carbon, PM_{2,5}, giorno tipo, traffico veicolare, lockdown COVID19.

Nell'ambito delle attività del progetto Pulviris (www.pulviris.it) sono state condotte misure delle concentrazioni ad alta risoluzione temporale di carbonio elementare (EC) e organico (OC) con metodo termo-ottico, del *Black Carbon* (BC) metodo ottico e della frazione carboniosa non refrattaria a 600°C (OM) in un sito nella città di Bologna (44°31'30",63 N; 11°20'40",92 E). Il sito di misura, situato in una zona residenziale, si trova a circa 500 metri dalla tangenziale di Bologna e a circa 50 metri da una arteria di traffico cittadino; quindi può essere considerato un sito di traffico suburbano. Le misure orario di EC-OC sono state effettuate nel PM_{2,5} mediante lo strumento *Sunset Model-4 Semi-Continuous OC-EC Field Analyzer* e le misure di OM sono state effettuate nel PM₁ con *Aerosol Chemical Speciation Monitor* (ACSM).

Come noto, le misure di contenimento adottate in seguito alla crisi pandemica, in particolare il blocco delle attività nel primo *lockdown* COVID19 (marzo-maggio 2020), hanno generato una drastica e repentina riduzione di alcune tra le principali sorgenti di inquinamento atmosferico, prima fra tutte il traffico autoveicolare. In questo lavoro si vuole mostrare la valutazione delle variazioni, rispetto agli anni precedenti, delle concentrazioni e/o della distribuzione di EC, nelle diverse fasce orarie della giornata e nel periodo immediatamente successivo alla ripresa delle attività. Lo stesso tipo di analisi è stato condotto sui dati disponibili di *Black Carbon*, anche su diversi siti italiani (Lombardia, Piemonte, Trentino Alto Adige, Sardegna), alcuni con caratteristiche simili alla stazione di Bologna, altri differenti (es. traffico autostradale). Gli strumenti utilizzati per le misure sono principalmente di due tipi: *Aethalometer Magee (AE22 e AE33)* e *MAAP*.

Inoltre, per il periodo estivo 2020, nel sito di Bologna è stato fatto anche un confronto con i dati derivanti dalle misure di ACSM, per evidenziare correlazioni con la componente organica legata al traffico stradale.

Infine, per tutte le stazioni, sono stati analizzati tre periodi individuati nell'ultimo trimestre del 2020, durante la seconda ondata della pandemia Covid19, nella quale sono stati emanati diversi DL e DPCM che hanno condizionato attività sociali e lavorative.