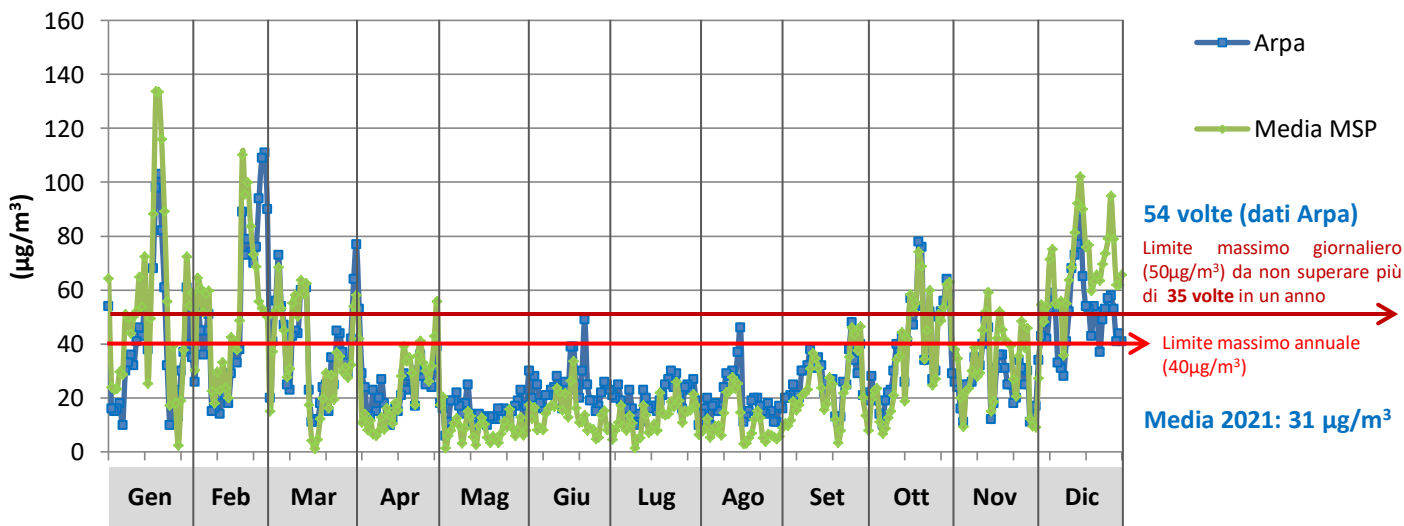


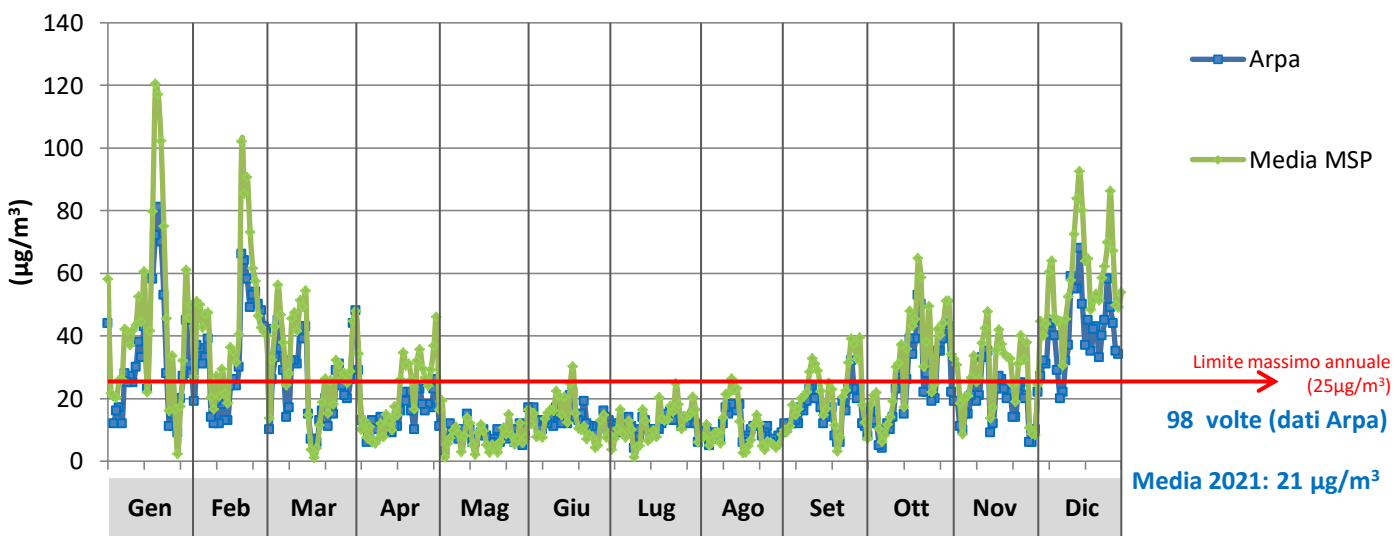
Andamento dal PM10 e PM2,5 per l'anno 2021 Rete MSP (6 centraline (3 parchi e 3 urbane)) - Rete ARPA Media Milano

PM10



OMS: Limite annuale 15 µg/m³ (2005, 20 µg/m³), limite giornaliero 45 µg/m³ (2005, 20 µg/m³).

PM2,5



OMS: Limite annuale 5 µg/m³ (2005, 10 µg/m³), limite giornaliero 15 µg/m³ (2005, 25 µg/m³).

Alcune valutazioni:

- Abbiamo confrontato i dati delle centraline MSP con i dati della rete Arpa durante l'anno 2021 e osserviamo che si ripresenta la situazione già verificatasi nell'anno 2020: **la concentrazione di PM diminuisce all'aumentare della temperatura (estate) e aumenta quando la temperatura si abbassa (inverno, tendenza)**. Come si poteva attendere, la concentrazione di PM diminuisce in estate (quando aumenta la temperatura) e aumenta in inverno (quando la temperatura si abbassa).
- La causa principale è un'influenza molto marcata della meteorologia: in inverno è presente uno schiacciamento al suolo di tutti gli inquinanti e quindi le loro concentrazioni aumentano notevolmente. Il fenomeno si chiama inversione termica. Influssi inoltre la stagnazione dell'aria causata dalle caratteristiche geografiche della pianura padana: a nord e ovest chiusa dalle Alpi, a sud dagli Appennini e a est dal Mare Adriatico, con il risultato di avere una bassa circolazione dell'aria.
- **I PM raramente superano i limiti di pericolosità in estate.**
- Le medie annuali di PM₁₀ e PM_{2,5} riportate da Arpa per Milano nel 2020 sono state: 31 e 21 µg/m³. Questi valori sono sotto i limiti annuali stabiliti dalla normativa Italiana/Europea (PM₁₀: 40 µg/m³ e PM_{2,5}: 25 µg/m³) ma sopra quelle stabiliti dalla OMS (PM₁₀: 15 µg/m³ e PM_{2,5}: 5 µg/m³). Il PM₁₀ nel 2021 ha superato il limite massimo giornaliero di 50µg/m³ ben **54 volte** (limite da non superare più di 35 volte in un anno).
- La OMS alla fine di 2021 ha irrigidito la normativa e abbassato ulteriormente i limiti annuali per PM₁₀ da 20 a 15 µg/m³ e per PM_{2,5} da 10 µg/m³ a 5 µg/m³.¹
- Il PM o particolato atmosferico (o aerosol) è un insieme di particelle liquide o solide sospese all'interno di un gas, in questo caso l'aria. Queste particelle hanno un diametro compreso tra qualche nanometro (nm) a circa 100 micrometri (µm). A causa delle piccole dimensioni restano sospese in atmosfera. Il termine particolato (particulate matter, PM) indica l'insieme dei corpuscoli di tale miscela.
- Le principali fonti primarie di PM a Milano sono i mezzi di trasporto e il riscaldamento.² Però la maggior parte del PM è secondaria ovvero il 55% proviene da reazioni chimiche dei gas presenti nell'atmosfera (es. ossidi di azoto (NO_x) e composti organici volatili (VOC)).³

Letteratura:

¹ WHO, 2021: [WHO Global Air Quality - Guidelines 2021](#)

² Agenzia Mobilità Ambiente e Territorio, [2020: Relazione tecnica - QUALITÀ DELL'ARIA](#)

³ Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile, 2017: [La Sfida della Qualità dell'Aria nelle Città Italiane](#)