

Controllo delle misure di miglioramento della qualità dell'aria a Shenzhen con il sistema portatile di misura delle nanoparticelle testo NanoMet3



Miglioramento misurabile della qualità dell'aria.

Rispetto ad altre metropoli cinesi come Pechino o Shanghai, la città di Shenzhen situata sul delta del fiume delle Perle è da invidiare per la sua qualità dell'aria. Oltre alle grandi superfici boschive e alle aziende che inquinano poco l'ambiente, anche la posizione sul mare produce effetti positivi sulla qualità dell'aria. Ciò nonostante, la città ha varato un "Piano per migliorare la qualità dell'aria di

Shenzhen (2017– 2020)", che prevede una riduzione della concentrazione di polveri sottili di $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ entro l'anno 2020. Grazie a questo piano, il numero di giorni con buona qualità dell'aria deve raggiungere la percentuale del 98 %, la concentrazione di polveri sottili media annua limitarsi a $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ e raggiunto l'interim target 2 delle linee guida dell'OMS sulla qualità dell'aria.



La sfida

A causa del suo porto, Shenzhen è un centro logistico con un'alta percentuale di veicoli diesel che circolano per i trasporti e le consegne. Insieme ai macchinari diesel spesso obsoleti utilizzati nei cantieri, essi sono la fonte principale dell'inquinamento dell'aria. La città di Shenzhen ha quindi varato un progetto pilota per l'installazione di filtri antiparticolato diesel (DPF). All'interno di 200 veicoli diesel e 40 macchinari edili mobili utilizzati nei più svariati settori economici come ad es. movimentazione di prodotti sfusi, posta, igiene ambientale o trasporti, sono stati installati prototipi di DPF in grado di intercettare almeno il 95 % delle polveri sottili. Per controllare la conformità dei filtri DPF, i veicoli devono essere sottoposti a un test delle polveri sottili subito dopo l'installazione, durante il progetto e dopo 3 mesi o 5.000 km di esercizio. Dal momento che i tassi di intercettazione delle polveri sottili devono essere misurati sia sul banco di prova, sia durante l'esercizio (RDE – Real Driving Emissions), i requisiti posti agli strumenti di misura erano particolarmente severi, tanto più che i valori qui rilevati rappresentano la base per una successiva trasformazione di tutti i veicoli diesel e i macchinari mobili di Shenzhen.

La soluzione

Per rilevare la concentrazione delle emissioni di polveri sottili dopo l'installazione dei DPF e verificare il loro corretto funzionamento, il team responsabile del progetto ha puntato sul sistema portatile di misura delle nanoparticelle testo NanoMet3. Lo strumento testo NanoMet3 è in grado di rilevare la concentrazione di particolato presente nei gas di scarico (1.000–300.000.000 unità/cm³) e di misurare il diametro delle nanoparticelle con dimensioni comprese tra 10 e 700 nm. Grazie alla sua costruzione compatta e robusta e al

funzionamento con una batteria da 12 V, lo strumento è la soluzione ideale anche per le applicazioni on-board. Lo strumento testo NanoMet3 è stato inoltre premiato per due anni di seguito dal centro di ricerca JRC dell'UE come Golden Instrument nella categoria PEMS-PN (Portable Emissions Measurement System – Particle Number).

I vantaggi

Il team responsabile del progetto ha usato il sistema portatile di misura delle nanoparticelle testo NanoMet3 per misurare su 211 veicoli diesel e 51 macchinari non circolanti il tasso di intercettazione delle polveri sottili dopo l'installazione dei filtri DPF. Durante queste misure gli esperti hanno beneficiato delle incomparabili opportunità offerte dallo strumento testo NanoMet3:

- Comodo funzionamento tramite un unico pulsante durante le misure RDE
- Veloci tempi di risposta del sistema, grazie ai quali è possibile rilevare anche i regimi transitori
- Miglior rilevamento dei dati rispetto alle altre strumentazioni tecniche per misurare il particolato

Quando nel mese di luglio del 2017 si è tenuto a Kaili nella provincia di Guizhou il "10. forum internazionale di discussione sulle tecniche di controllo delle emissioni e sulla misura e valutazione dei macchinari diesel all'avanguardia", è stato presentato anche il progetto della città di Shenzhen. In tale occasione, il Vehicle Emission Control Centre del Ministero dell'ambiente nazionale ha elogiato il contatore portatile di nanoparticelle testo NanoMet3.

Per saperne di più.

Hai ancora delle domande sulla misura di nanoparticelle o ti serve una consulenza personalizzata?

Visita il sito www.testo.com per saperne di più.

