

CONFRONTO INTERLABORATORIO PER LA MISURA DI EMISSIONI IN ATMOSFERA NEL SISTEMA NAZIONALE PER LA PROTEZIONE AMBIENTALE

Barbara Bellomo, Paolo de Zorzi, Alfredo Pini (ISPRA), Domenico Cipriano (RSE)

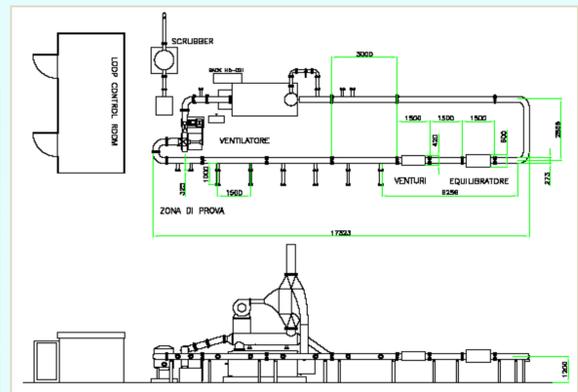
L'impianto sperimentale LOOP, ubicato presso la sede di Milano di RSE S.p.A (Ricerche sul Sistema Energetico), consente la simulazione delle emissioni da processi di combustione da sorgenti fisse, attraverso la produzione di miscele campione a concentrazione nota contenente i principali macroinquinanti di interesse.

L'impianto si presta sia per lo svolgimento di confronti interlaboratorio sia per la conduzione di sperimentazioni su nuovi metodi o per l'ottimizzazione di quelli esistenti, con molteplici vantaggi:

- controllo e stabilità della composizione dell'effluente
- indipendenza da vincoli operativi di impianti reali
- agevole accessibilità ai bocchelli di prova
- possibilità di lavoro simultaneo di 5 squadre



L'IMPIANTO SPERIMENTALE LOOP



IL CONFRONTO INTERLABORATORIO NEL SNPA

Nell'ambito del Programma Triennale 2014-2016 del Sistema Nazionale di Protezione Ambientale, si è svolta la "Sperimentazione di Confronti Interlaboratorio per le misure di emissioni in atmosfera".

Il progetto, coordinato da ISPRA, ha coinvolto le strutture tecniche delle Agenzie Regionali e Provinciali per la Protezione Ambientale (ARPA/APPA) adibite alla misura di emissioni in atmosfera presso impianti industriali.

L'attività sperimentale si è svolta a Milano utilizzando l'impianto sperimentale LOOP ed è stata articolata in due campagne di interconfronto effettuate nel secondo semestre 2015 e nel primo semestre 2016, con i seguenti obiettivi:

- **verifica delle qualità e affidabilità delle misure** delle emissioni in atmosfera effettuate dalle ARPA/APPA durante i controlli e individuazione di interventi migliorativi;
- **confronto tra le capacità strumentali e le procedure operative** per le misure delle emissioni in atmosfera nel sistema agenziale;
- **addestramento e formazione del personale.**

L'attività è consistita nell'esecuzione, da parte di personale tecnico delle Agenzie, di misure (dirette e/o indirette) dei principali parametri normalmente rilevati durante i controlli delle emissioni in atmosfera presso le aziende soggette ad autorizzazione. I risultati delle misure sono stati confrontati con i valori noti della miscela campione prodotta nell'impianto LOOP ed elaborati statisticamente. L'esperienza ha consentito di raccogliere, per la prima volta, un'ingente quantità di informazioni sulle modalità di esecuzione dei controlli in atmosfera da parte delle Agenzie, in termini di **metodi** utilizzati, **strumenti**, **procedure** di misura, modalità di calcolo dell'**incertezza**, elaborazione e restituzione dei risultati.

L'osservazione delle informazioni raccolte e degli esiti del confronto interlaboratorio ha consentito di effettuare un'analisi comparativa delle prestazioni e una verifica della qualità e affidabilità delle misure, al fine di individuare azioni correttive ed interventi migliorativi.

I NUMERI DEL CONFRONTO

- 2 campagne di interconfronto
- 8 sessioni di prove di 3 giorni
- 16 Agenzie
- 38 Squadre
- 137 Operatori tecnici
- 30 serie di dati per ciascuna sessione (10 parametri, diversi assetti impiantistici, concentrazioni variabili)

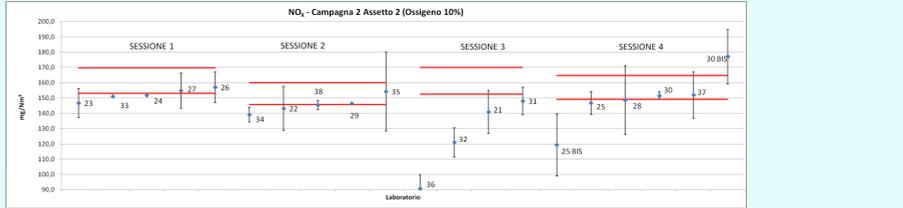
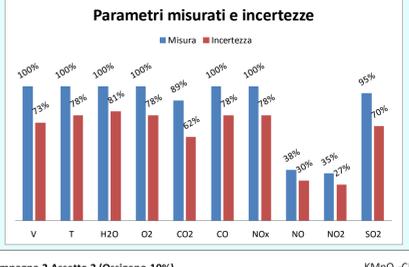
I PARAMETRI MISURATI

V	15-26 m/S
T	130-133 °C
H ₂ O	9-11%
O ₂	5-11%
CO ₂	3-11%
CO	40-200 mg/Nm ³
NO _x	70-370 mg/Nm ³
SO ₂	60-270 mg/Nm ³

ESEMPI DI RISULTATI

METODI NO_x

NO _x -4 Assorbimento in KMnO ₄ - CI ISTISAN 98/2	7%
NO _x -3 Celle elettrochimiche	12%
NO _x -2 Chemiluminescenza UNI 10878:2000	3%
NO _x -1 Chemiluminescenza UNI EN 14792:2006	78%



LE PROSPETTIVE FUTURE

Dall'analisi dei risultati e delle informazioni raccolte durante le due campagne di sperimentazione è emersa l'opportunità di prevedere in forma stabile nel SNPA varie attività sulle misure di emissioni in atmosfera:

- **organizzazione sistematica di confronti interlaboratorio** per la valutazione della competenza tecnica delle Agenzie sulle misure di emissioni in atmosfera e/o per la convalida dei metodi di misura;
- messa a punto di **protocolli e procedure armonizzate** da utilizzare sull'intero territorio nazionale durante i controlli ambientali;
- **formazione e addestramento in campo del personale.**

E' stato recentemente attivato, con la partecipazione di ISPRA e RSE, il gruppo CEN TC 264/WG 45 per definire a livello europeo i requisiti per gli schemi di prove valutative (proficiency testing) per le misure di emissioni in atmosfera.

VISITA ISPRA



OBIETTIVO

RAGGIUNGIMENTO DELLA MASSIMA OMOGENEITÀ ED EFFICACIA DELLE ATTIVITÀ STRUMENTALI DI CONTROLLO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA NEL SNPA

SCARICA IL RAPPORTO

