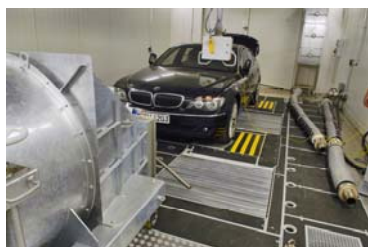


Transport and Air Quality Unit Laboratori VELA (Vehicle Emission Laboratories)



Con l'obiettivo di fornire un approccio integrato al tema del trasporto sostenibile e dell'inquinamento dell'aria, il Joint Research Centre ha istituito la *Transport and Air Quality Unit* (TAQU – Unità per il Trasporto e la Qualità dell'Aria) presso l'*Istituto Environment and Sustainability* (IES - l'Istituto per l'Ambiente e la Sostenibilità). Le attività di TAQU sono focalizzate sullo studio di tutti i tipi di emissioni atmosferiche provenienti dal traffico e dall'industria (inclusa la radioattività), sulla qualità dell'aria e sue ricadute su ambiente e salute umana. L'obiettivo principale di queste attività è fornire supporto tecnico e scientifico alle strategie della Commissione Europea in tale settore e per la definizione e implementazione di future misure. Il lavoro è svolto in collaborazione con DG ENV, DG ENTR, DG TREN, DG SANCO, gli Stati Membri dell'EU e i Paesi Candidati, NGO, industrie ed università.



I laboratori per la misura delle emissioni da veicoli, denominati VELA (Vehicle Emission Laboratories), rappresentano uno degli strumenti di ricerca principali a disposizione della Unità, essendo questi dotati dei sistemi e dei dispositivi più avanzati per la caratterizzazione chimico/fisica e tossicologica delle emissioni inquinanti di ogni tipo di mezzo di trasporto, sia stradale che "non-road".



I laboratori VELA consistono primariamente in una serie di celle di prova che consentono di effettuare misure sia su motori, da quelli di piccoli utensili portatili ai grandi motori per mezzi pesanti, sia su veicoli completi, quali piccoli ciclomotori, motociclette, autovetture, veicoli commerciali e mezzi pesanti come autobus e camion. La possibilità di controllare in modo estremamente preciso le condizioni di prova minimizzando la variabilità delle misure risulta fondamentale per investigare aspetti specifici come l'effetto dei combustibili sulle emissioni regolamentate e non regolamentate, nonché sull'efficienza del motore, le prestazioni di particolari tecnologie motoristiche o di post-trattamento dei gas esausti o infine per validare nuove metodologie di misura.

Sistemi di misura portatili di recente applicazione, denominati PEMS, completano le potenzialità dei laboratori VELA. Essi permettono di eseguire ricerche innovative sulle emissioni e consumi di motori a combustione interna in condizioni di reale utilizzo. Una volta installati a bordo del veicolo, tali strumenti permettono di monitorare le emissioni di mezzi sia leggeri che pesanti in condizioni reali di traffico e nelle modalità di guida tipiche. I PEMS sono indispensabili per poter raccogliere informazioni sulle reali emissioni dei veicoli e per valutare l'effettivo contributo del traffico all'inquinamento atmosferico. Inoltre i PEMS offrono nuove possibilità di controllo delle prestazioni ambientali dei veicoli nel corso della loro vita utile.



VELA 1 & 2

Le celle di prova VELA 1 e VELA 2 permettono la misura delle emissioni inquinanti da veicoli leggeri (autovetture, furgoni, piccoli camion) come pure da motociclette e ciclomotori. In entrambe le celle è possibile variare la temperatura di prova per studiarne l'effetto sulle emissioni; in particolare è possibile eseguire prove a basse temperature (fino a -10 °C). VELA 2 è inoltre dotata di un banco a rulli per veicoli a quattro ruote motrici.



VELA 3

VELA 3 è una cella dedicata alla misura delle emissioni evaporative dai veicoli. Tali emissioni provengono principalmente dalla evaporazione del combustibile contenuto nel serbatoio e nel circuito di alimentazione e contribuiscono alle emissioni totali di composti organici volatili. La procedura legislativa prevede di lasciare il veicolo nella cella per 24 ore mentre la temperatura viene variata fra i 20 ed i 35 °C, simulando la sosta in una giornata estiva.



VELA 4,5,6

I laboratori VELA comprendono anche banchi prova per la misura delle emissioni da motori di varia taglia. Il motore, installato su supporti particolari, è accoppiato ad un freno elettrico che applica un carico variabile simulando le condizioni di funzionamento tipiche del ciclo di guida corrispondente.



VELA 7

VELA 7 è il laboratorio più recente e consente di misurare le emissioni da veicoli pesanti completi. Il banco a rulli permette di simulare diverse tipologie di guida mentre la temperatura di prova può arrivare fino a -30 °C. Tale laboratorio è indispensabile per valutare in modo estremamente accurato le emissioni di veicoli pesanti nel loro assetto finale, nonché per testare veicoli prototipali.

Oltre alle emissioni regolamentate (idrocarburi incombusti, monossido di carbonio, ossidi di azoto e particolato), in ciascuna cella di prova è possibile misurare emissioni non ancora regolamentate, come specifici idrocarburi (es. benzene), aldeidi o numero e dimensione delle particelle.

Contact:

Alois Krasenbrink
European Commission
Joint Research Centre
Institute for Environment and Sustainability
Transport and Air Quality Unit
I-21027 Ispra (VA)
Tel.: +39 0332 783577
Fax: +39 0332 785236
E-mail: Alois.Krasenbrink@jrc.it

