



INNOVHUB

STAZIONI SPERIMENTALI PER L'INDUSTRIA

Divisione Stazione Sperimentale Combustibili

Laboratorio Motori
Davide FAEDO *Responsabile*

Milano, Palazzo Turati, 10 febbraio 2012



LABORATORIO MOTORI: due campi di attività

1) Laboratorio Motori CFR e IQT

Resp. di Settore **D. Faedo**
E. Preziosi, F. Caruso, D. Merlo

Attività commerciale:

- ❑ **determinazione RON, MON, CN, DCN**
- ❑ **corsi di formazione** per i tecnici motoristi di laboratorio
- ❑ **assistenza tecnica** manutenzione motori CFR e IQT

Attività normativa:

- ❑ organizza da oltre 60 anni un **circuito di correlazione interlaboratorio** (CUNA)

Dotazione strumentale:

- ❑ 3 motori CFR benzina (RON & MON) – 1 diesel (CN) – 1 IQT





2) Laboratorio Emissioni Autoveicolari (LEA)

Resp. di Settore **S. Casadei**
C. Cattoni, D. Merlo

Attività commerciale: prove di emissione

- ▣ **combustibili di nuova formulazione e biocombustibili**: valutazione degli effetti sugli inquinanti regolamentati e non (particolato fine, aldeidi, idrocarburi specifici, IPA e N-IPA)
- ▣ valutazione **funzionalità di dispositivi antinquinamento** ed efficacia di **additivi** innovativi per i combustibili, nell'abbattimento di emissioni e consumi
- ▣ **omologazione di autoveicoli** importati e di dispositivi e impianti di alimentazione *dual – fuel* (benzina / gas)



Attività normativa: gestione **circuito di correlazione interlaboratorio** (CUNA)



LEA: attività di Ricerca Sperimentale in corso

- ❑ **Auto GNC:** valutare il livello di emissione di inquinanti specifici, con particolare interesse verso il particolato ultrafine e nanoparticolato
- ❑ **B10:** comportamento a medio termine di due autovetture Euro 4 dotate di DPF alimentate a B10. Degradazione del lubrificante e del combustibile nel serbatoio, emissioni inquinanti
- ❑ **Progetto SMELLER** (Sistema di Monitoraggio Emissioni di singoLi veicoLi in tEmpo Reale) - sviluppo di soluzioni sensoristiche per introdurre nella viabilità urbana un sistema di controllo attraverso una porta sensore in grado di rilevare l'inquinamento di un autoveicolo al suo passaggio, di individuarlo tramite telecamere e di consentire l'eventuale applicazione di provvedimenti di blocco.

LEA: dotazione strumentale

Simulazione di guida di un percorso stradale su un **banco dinamometrico a rulli** opportunamente calibrato

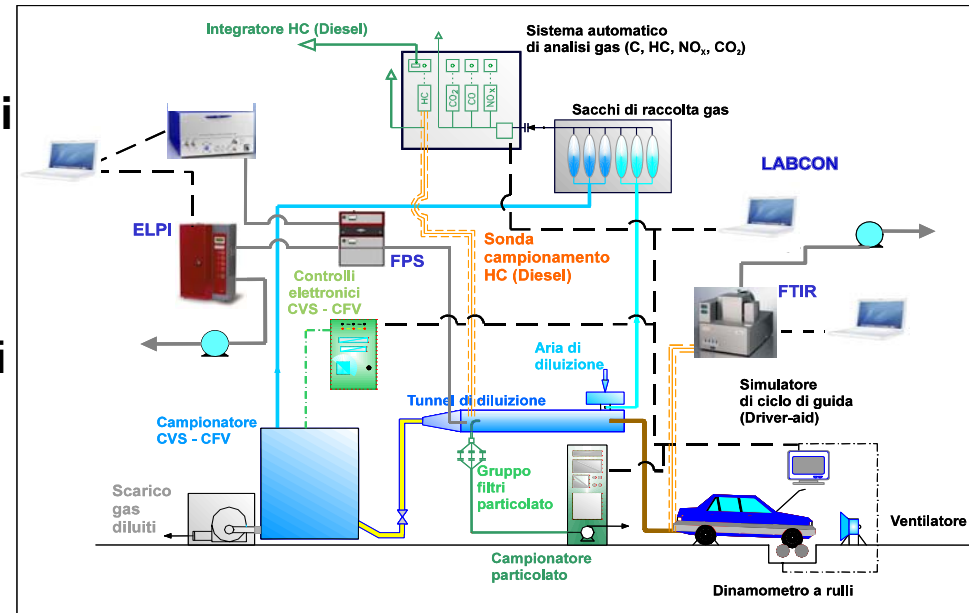
Campionamento CVS con tunnel di diluizione dei gas di scarico autoveicolari, campionamento del particolato totale, analisi gassose on-line (CO , CO_2 , HC , CH_4 , NO_x)

ELPI: profilo modale di emissione e della distribuzione dimensionale del particolato fine, ultrafine, nanoparticolato

Microsoot Sensor: emissione della frazione carboniosa del particolato

Spettrofotometro FT-IR: emissione istantanea di specie chimiche nei gas di scarico (regolamentate, ammoniacale, protossido d'azoto, COV, aldeidi, ...)

Contatore ottico di particelle CPC: conformità emissione del numero di particelle ai requisiti di emissione Euro 5 / Euro 6





LEA: potenzialità di sviluppo

Programmi sperimentali per:

- ❑ fornire ulteriori elementi di valutazione, soprattutto in sede normativa e legislativa, del comportamento di autoveicoli alimentati con **biocombustibili in vista di un loro impiego sempre crescente** nei trasporti come richiesto dalla Commissione Europea
- ❑ approfondire le conoscenze del **reale impatto del traffico autoveicolare sulla qualità dell'aria in ambiente urbano** (emissione di specie inquinanti non convenzionali e di gas a effetto serra)

Relazioni tecniche ed elaborazioni dati riguardanti:

- ❑ la correlazione tra le emissioni autoveicolari e la **qualità dell'aria, la meteorologia e i cambiamenti climatici**
- ❑ **l'analisi di scenario** per la riduzione di emissioni inquinanti e gas serra
- ❑ gli effettivi benefici dei **provvedimenti sul traffico** (*pollution charges, congestion charges, blocco autoveicoli, targhe alterne, etc.*).