



## Impianto prova macchine alimentate a idrogeno, altri combustibili gassosi e miscele

**L'impianto è una facility sperimentale per prove di prestazioni, consumi ed eventuali emissioni inquinanti di macchine alimentate a idrogeno, combustibili gassosi e miscele.**

**Potenziali utenti: Università e centri di ricerca operanti nel campo automotive; privati; laboratori ENEA**

L'impianto, integrato nella "Stazione prova sistemi di trazione", permette la sperimentazione di motori termici e generatori (convertitori primari) alimentati a idrogeno, combustibili gassosi e miscele. Si avvale del banco freno da 200 kW della Stazione e permette pertanto anche il testing di motori termici, con potenza massima di 200 kW e una coppia massima di 600 Nm.

Comprende un carico elettrico controllabile ("ciclatore") fino a 330 V e +/-400 A e permette il testing di motogeneratori, turbo generatori e fuel cells.

L'impianto si avvale dei sistemi di misura di emissioni inquinanti AVL AMA e Horiba della Stazione, e di sistemi di misura e di consumo in linea (misura di portata su base massica di combustibili gassosi).

La facility sperimentale è dotata di un locale per bombole esterno conforme agli standard di sicurezza, e di una linea di alimentazione a 100 bar ed elevata portata. Per il rifornimento di veicoli alimentati a combustibili gassosi è disponibile anche una "minirete gas compressi" (stazione di compressione), utilizzabile per metano, idrogeno e miscele dei due combustibili. La minirete è stata utilizzata più volte in diversi progetti di ricerca anche internazionali. È alloggiata su un container carrabile ed è stata più volte dislocata sul territorio per l'alimentazione su strada di veicoli in prova.

Questi impianti sono stati utilizzati in numerosi progetti di ricerca nazionali ed internazionali, ad esempio nell'ambito del Progetto Europeo FP7 MhyBus

Foto in alto: turbogeneratore da 30 kW elettrici alimentato a metano

(Methane-Hydrogen Bus) per il test e la calibrazione di un motore termico alimentato con miscele metano-idrogeno, per il testing di una Fuel Cell da 30 kW di proprietà della SAPIO, nell'ambito del Progetto PBI (Piattaforma Bus Innovativi) INDUSTRIA 2015, e in passato per il test di un gruppo di generazione a turbina a gas da 30 kW alimentato a metano.



Minirete per il rifornimento di idrogeno, metano e miscele ad alta pressione



La Sala allestita con una culla per motori termici e un freno a correnti parassite