



Sale prova motori termici ed elettrici

Le Sale prova motori termici ed elettrici sono facility sperimentali per prove di prestazioni, consumi ed eventuali emissioni inquinanti di motori elettrici e termici, con mappatura delle principali grandezze di interesse motoristico.

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

Le sale prova motori termici ed elettrici sono due, equipaggiate con due banchi freno, uno da 100 kW e uno da 200 kW, e dotate di sistemi di refrigerazione idonei al testing di macchine termiche. Le due sale costituiscono la struttura base della "Stazione prova sistemi di trazione" e possono essere impiegate indifferentemente come sala prove autosufficiente oppure come parte finale del sistema più completo di prove di sistemi ibridi.

Il banco AVL da 100 kW che equipaggia una delle sale è pienamente dinamico ed esercibile sui quattro quadranti. Permette pertanto di testare il motore nelle condizioni previste dai cicli di omologazione internazionali, simulando in maniera esatta le inerzie del motore ed eventualmente del veicolo che esso equipaggia. Le sale sono equipaggiate con diversi sistemi di misura di emissioni inquinanti, come AVL AMA e Horiba. L'AVL AMA è uno strumento di estrema precisione dedicato a misure a banco. L'Horiba, pur essendo uno strumento di ottima precisione è imbarcabile a bordo di veicoli di media taglia ed è pertanto utilizzabile (come già fatto più volte con successo) in misure su strada.

Foto in alto: freno dinamico da 100 kW/12.000 r.p.m.

Le sale prova sono state utilizzate in numerosi progetti di ricerca nazionali e internazionali tra i quali, solo a titolo di esempio, si citano:

- il Progetto Europeo FP7 MhyBus (Methane-Hydrogen Bus) per il test e la calibrazione di un motore termico alimentato con miscele metano-idrogeno;
- studi sull'utilizzo rigenerativo di motori elettrici per carrozzone, nell'ambito della Ricerca di Sistema Elettrico;
- il testing di sistemi di propulsione ibrida parallela per quadricicli.



Freno idraulico da 250 kW



Sala controllo