



# CARS-HEV@Polito

**Center for Automotive Research and Sustainable  
Mobility – Hybrid/Electric powertrain and Vehicle  
Laboratory**

## Descrizione

L'infrastruttura CARS-HEV@Polito è dedicata alla sperimentazione di veicoli e powertrain convenzionali, ibridi ed elettrici. Si tratta di una sala di prova, che consente di studiarli e caratterizzarli in un ambiente controllato, misurandone consumi, emissioni ed efficienze. E' inoltre possibile mettere a punto strategie di gestione e controllo di powertrain ibride ed elettriche.

La sala di prova è collegata ad un simulatore di guida statico per la sperimentazione di sistemi a guida autonoma in cui il veicolo reale è presente nel loop.

Il Centro CARS dispone inoltre di banchi prova dedicati alla sperimentazione di sottosistemi di powertrain:

- cella motore dinamica,
- banco powertrain con macchina elettrica di input e macchina elettrica di output,
- banco dinamico per la caratterizzazione di sistemi micro-ibridi con trasmissione a cinghia,
- banco per sistemi di iniezione.

## Contatti

**Coordinatore:** Nicola Amati

**E-mail:** cars@polito.it

## Dove

### Laboratorio di Macchine

Dipartimento di Energia - Politecnico di Torino

### Laboratorio di Meccanica

Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale

Corso Duca degli Abruzzi, 24, Torino

## Servizi

La sala di prova veicoli e powertrain è dedicata a:

- Sperimentazione di veicoli convenzionali, ibridi ed elettrici con un peso fino a 3500 kg, un passo fino a 4100 mm, una potenza termica fino a 375 kW e una potenza elettrica fino a 250 kW.
- Sperimentazione di Powertrain convenzionali, ibride ed elettriche e relativi sottosistemi.

La sperimentazione è orientata all'analisi di:

- prestazioni,
- consumi ed emissioni,
- strategie di controllo.

E' inoltre possibile all'interno del centro CARS eseguire sperimentazione su:

- motori a combustione interna,
- sistemi di iniezione,
- componenti di powertrain,
- sistemi di trasmissione a cinghia in Micro Ibridi.

## Attrezzature

Sala di prova per veicoli e powertrain dotata di:

- 4 dinamo di carico con coppia nominale di 2500 Nm nel range di velocità di rotazione 0-750 rpm
- macchina elettrica per simulare un motore di trazione con coppia nominale di 650 Nm nel range di velocità di rotazione 0-5000 rpm
- dispositivi di afferraggio per testare veicoli e powertrain,
- sistema di automazione per esecuzione di test di omologazione e prove richieste dal cliente su veicoli e powertrain,
- emulatore di Batteria (600 V 250 kW),
- robot per comandi pedale e cambio,
- sistema di misura di inquinanti non diluiti e di particolato,
- sistema di acquisizione ed elaborazione di segnali,
- simulatore di guida statico collegato al banco.

Attrezzature dedicate alla sperimentazione di sottosistemi di Powertrain:

- cella motore con freno dinamico e sistema di misura degli inquinanti,
- banco powertrain con macchina elettrica di input e dinamo di carico,
- banco trasmissione a cinghia per sistemi Micro Ibridi.

## Modalità di accesso

Servizio fornito da personale interno (senza intervento di utenti esterni).

