


## Vehicle Simulator

 <https://www.met.it/soluzioni/simulatore-veicolo-alte-prestazioni-labview/>

### Descrizione Prodotto

**Vehicle Lap Sim** è un **simulatore software avanzato per veicoli** ad alte prestazioni, sviluppato in NI LabVIEW.

Simula dinamicamente il **comportamento di auto e moto da corsa su pista**, eseguendo profili realistici di utilizzo in ambienti di test controllati.

### Caratteristiche Chiave

- Sviluppato interamente in **LabVIEW**
- **Modelli dinamici** realistici di veicoli da corsa
- Esecuzione automatica di **cicli di guida basati su telemetria reale**
- **Integrazione diretta con banchi prova** (motori, trasmissioni, sospensioni)
- Supporto **CompactRIO** per real-time e I/O deterministici
- **Logging completo** per analisi dati e validazione

### Simulazioni Supportate

- **Velocità, accelerazioni, forze G, angoli di sterzata, frenata e trazione**
- **Comportamento telaio e pneumatici** (modelli semplificati o avanzati)
- **Profili di carico e input esterni** (condizioni pista, driver model)

### Campi Applicativi

- **Test HIL** su componenti veicolo (powertrain, freni, ECU)
- **Verifica software di controllo**
- **Ricerca e sviluppo motorsport**
- **Validazione sistemi di guida automatica**



## Vehicle Simulator

### Modalità di Utilizzo

- **Interfaccia grafica interattiva** per test manuali e simulazioni
- **Libreria integrata** in progetti LabVIEW per sistemi Hardware-in-the-Loop (HIL)
- **Compatibilità** con PC Desktop e **NI CompactRIO**

### Requisiti di Sistema

- **Ambiente:** NI LabVIEW (versione XX+)
- **Piattaforme:** NI CompactRIO, NI PXI, PC Windows
- **Moduli:** Real-Time, FPGA (opzionale), Control Design & Simulation

Utilizzato con successo in simulazioni gara per attori di primo piano nel settore dell'automotive, della F1 e della MotoGP.