

Acquisizione dati su prototipi motociclistici in condizioni reali Soluzioni imc impiegate da GP Vehicle Engineering



G.P. *vehicle engineering*

GP Vehicle Engineering è un'azienda italiana specializzata nello sviluppo di veicoli innovativi, con particolare focus su soluzioni motociclistiche ad alte prestazioni e mobilità elettrica.

L'azienda si distingue per un approccio fortemente orientato alla ricerca e sviluppo, dove attività di test e validazione giocano un ruolo fondamentale nel miglioramento continuo delle prestazioni, dell'affidabilità e dell'efficienza dei prototipi.

In questo contesto, la disponibilità di sistemi di acquisizione dati flessibili e performanti rappresenta un elemento chiave per supportare le attività ingegneristiche.

Obiettivo dell'applicazione

Nel corso dello sviluppo di prototipi motociclistici, GP Vehicle Engineering ha la necessità di:

- acquisire dati in condizioni reali di utilizzo
- analizzare il comportamento dinamico del veicolo
- integrare diverse tipologie di sensori
- ridurre tempi e complessità di installazione

L'obiettivo è ottenere una **visione completa e affidabile** delle prestazioni del veicolo, sia in laboratorio sia durante test su strada e pista.

Sistemi di acquisizione

Per queste attività è stato impiegato il sistema, appartenente alla piattaforma **CL/CS**, selezionato per:

- **Struttura robusta** adatta ad ambienti di test gravosi
- **Elevata flessibilità** per diverse configurazioni di misura
- **Campionamento fino a 100 kS/s per canale** (400 kS/s per unità)
- Funzionamento **stand-alone** con salvataggio su memoria interna
- **DSP integrato** per elaborazione dati in tempo reale

Il sistema può operare sia in modalità autonoma sia collegato a PC per monitoraggio e visualizzazione online.



Sensori e segnali acquisiti

La configurazione di misura consente l'acquisizione sincronizzata di:

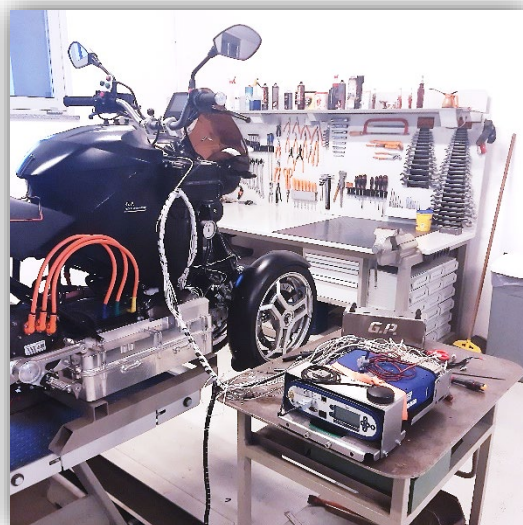
- Temperature
- Accelerazioni e vibrazioni
- Estensimetri (strain gauge)
- Segnali analogici in tensione e corrente
- Dati provenienti da rete **CAN bus**

Questa versatilità permette di adattare rapidamente il sistema alle diverse fasi di sviluppo del prototipo.

Configurazione di prova

Durante le attività di sviluppo, il sistema di acquisizione è stato utilizzato sia in **laboratorio** sia in condizioni dinamiche su strada e pista, garantendo continuità tra le diverse fasi di test.

In laboratorio, il prototipo viene strumentato per eseguire verifiche funzionali e ottimizzare il setup di misura.





Successivamente, il sistema viene impiegato in **prove dinamiche**, dove è configurato in modalità mobile e indossabile all'interno di uno zaino tecnico.

Questa soluzione consente di acquisire dati direttamente in condizioni reali di utilizzo, mantenendo un'installazione rapida, non invasiva e un'elevata mobilità operativa.

Acquisizione e analisi dati

Il sistema consente l'acquisizione sincronizzata di tutte le grandezze di interesse, inclusi i parametri provenienti dal bus CAN del veicolo, garantendo una visione completa e coerente del comportamento del prototipo.

Grazie al DSP integrato e al software imc Online FAMOS, è possibile eseguire elaborazioni in tempo reale, calcolare parametri derivati e gestire eventuali logiche di controllo direttamente a bordo del sistema. I dati possono essere salvati sia in forma grezza sia già processata, facilitando le successive attività di analisi.

La post-elaborazione consente infine di approfondire i risultati ottenuti e supportare in modo efficace le attività di sviluppo e validazione.

Vantaggi della soluzione

L'utilizzo della piattaforma imc ha consentito a GP Vehicle Engineering di ottenere:

- Elevata flessibilità operativa
- Riduzione dei tempi di installazione
- Misure in condizioni reali di utilizzo
- Elevata qualità e sincronizzazione dei dati
- Analisi avanzata integrata nel sistema

L'impiego del sistema **imc CL5016** su piattaforma **CL/CS** si è dimostrato particolarmente efficace nel supportare le attività di sviluppo di **GP Vehicle Engineering**.

La combinazione di **robustezza, flessibilità, prestazioni elevate e capacità di elaborazione embedded** consente di trasformare il sistema di acquisizione in una vera e propria **piattaforma intelligente di misura**, ideale per test dinamici su prototipi motociclistici.