

## **PROVA SCRITTA – TEMA N°2**

### **Capacità pratica di allestimento e conduzione di setup multiassiali di prove su componenti meccanici, aerospaziali e civili**

Prendendo in considerazione ammortizzatori antiserpeggio di un convoglio ferroviario ad alta velocità, il candidato definisca i tipici parametri che ne caratterizzano il comportamento dinamico. Sulla base delle precedenti considerazioni, il candidato proponga un piano di prove ed un possibile set-up sperimentale per l'esecuzione di test in laboratorio per la caratterizzazione degli stessi.

### **Conoscenza della tipologia di sensori più comunemente utilizzati nell'ambito prova materiali**

Il candidato presenti un possibile set-up di misura della rigidità verticale di sospensioni primarie in gomma vulcanizzata per carrello tramviario. Si soffermi inoltre sui possibili test utili a caratterizzare la variazione di comportamento delle precedenti grandezze al variare delle condizioni ambientali o conseguenti all'applicazione continuativa di carichi costanti. Per ciascun set-up di misura presenti infine i sensori più adatti all'esecuzione dei test descrivendone modalità di funzionamento, schema di collegamento ed elementi costituenti la catena di misura.

### **Conoscenza delle tecniche di gestione dei test sperimentali su macchine di prova**

Si consideri la necessità di eseguire un test di laboratorio con attuatore idraulico servocontrollato ad elevata velocità. Il candidato illustri le problematiche associate a tale tipologia di test. Sulla base della propria esperienza o conoscenza, illustri le possibili soluzioni tecniche da adottare per l'esecuzione di un simile test proponendo la più adeguata dotazione per attuatore, sistema di controllo e software di gestione.