

**POLITECNICO DI TORINO**  
**ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE**  
**DI INGEGNERE INDUSTRIALE**

**I SESSIONE 2011**

**PROVA DI CLASSE del 15/06/2011**

**Classe 29/S - INGEGNERIA MECCATRONICA**

I sistemi di immagazzinamento dell'energia sono sempre più utilizzati all'interno delle moderne reti elettriche (SMART GRID) per ottimizzare ad esempio la gestione dei carichi (peak shaving) o la produzione da fonti rinnovabili (profili di produzione prevedibile).

Una delle tecnologie possibili (oltre a quella delle batterie ricaricabili) è quella dell'accumulo cinetico dell'energia utilizzando dei volani di dimensioni significative posti in rotazione e controllati tramite cuscinetti magnetici in modo da garantire la sospensione del volano, il controllo delle vibrazioni, basso attrito, etc...

Il candidato illustri, in base alle sue conoscenze, le tecnologie citate, le possibili metodologie di controllo utilizzabili e ipotizzi ulteriori avanzamenti tecnologici e relativi scenari di utilizzo.