

**ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE  
DI INGEGNERE DELL'INFORMAZIONE JUNIOR**

**I Sessione 2011 - Sezione B**

**Settore dell'Informazione junior**

**Classe 9**

**Prova di classe del 22 giugno 2011**

Il candidato svolga uno a scelta fra i seguenti temi:

**Tema n. 1**

Il Candidato descriva in quali condizioni un collegamento tra un generatore e un carico deve essere analizzato con l'approccio dei parametri distribuiti invece di quello dei parametri concentrati. Poi, scelto un esempio per ciascun approccio, illustri il procedimento di calcolo della tensione, della corrente e della potenza al carico in funzione delle rispettive grandezze fornite dal generatore.

**Tema n. 2**

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.