

**POLITECNICO DI TORINO**  
**ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE**  
**DI INGEGNERE INDUSTRIALE**

**II Sessione 2012 - Sezione A**  
**Settore industriale**

**Classi 33/S – LM-30 – Ingegneria Energetica e Nucleare**

**Prova di classe del 20 novembre 2012**

Nella produzione di energia elettrica una tipologia di impianti è costituita dagli impianti a ciclo combinato (CC). Discuterli in modo sintetico esaustivo e chiaro, con riferimento alle seguenti problematiche:

1. cicli termodinamici realizzati e loro efficienza;
2. componenti di impianto e loro schemi fluidodinamici;
3. taglie di potenza e criteri per la classificazione/caratterizzazione dei turbogas;
4. tipologie costruttive dei generatori a recupero e loro schemi termofluidodinamici;
5. metodologia per il calcolo della portata di ricircolo nella circolazione naturale degli evaporatori e dimensionamento della superficie di scambio termico;
6. quali caratteristiche devono presentare gli impianti a CC per essere definiti della classe della delle migliori tecnologie disponibili (BAT: Best Available Techniques);
7. in che misura si possa affermare che l'impiego degli impianti a ciclo combinato contribuisca a *decarbonizzare* il sistema di produzione dell'energia elettrica.