

ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI INGEGNERE
SEZIONE A
SECONDA SESSIONE 2025 (NOVEMBRE)

**Seconda prova scritta del 17 novembre 2025 – Settore Industriale
Classe LM-30 – Ingegneria Energetica e Nucleare**

TERNA n. 3

TEMA 1. Il candidato descriva i criteri di dimensionamento di un impianto convenzionale di cogenerazione di energia elettrica e termica basato su un motore a combustione interna, alimentato da biogas, di taglia pari a 1 MWe, suggerendo soluzioni in grado di migliorarne l'efficienza energetica complessiva e l'impatto ambientale.

TEMA 2. Il candidato affronti il problema della determinazione delle perdite di carico e degli scambi termici nei condotti in convezione forzata, illustrando nello specifico le differenze fra moto laminare e turbolento.

TEMA 3. Il candidato descriva i criteri di dimensionamento di un impianto a ciclo combinato composto da un ciclo Joule (mediante turbina a gas) più un ciclo ORC per la produzione di energia elettrica, per un'utenza di 100 MWe di tipo industriale. Evidenzi inoltre l'impatto dell'impianto ORC sulle prestazioni complessive del sistema.