

# **ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI INGEGNERE**

**II sessione 2010 – sezione B**

**Settore civile e ambientale junior  
Classe 8 – Ingegneria civile e ambientale**

**Prova pratica del 23/12/2010**

**Tema n. 7**

Un refluo inizialmente a 16°C contiene 7000 mg/l di sostanza organica biodegradabile; viene sottoposto a digestione anaerobica termofila a 45°C, con la degradazione del 55% della sostanza organica, e la produzione di 0.75 Nm<sup>3</sup> di biogas per kg di sostanza demolita. Il biogas è utilizzato per il sostentamento termico del sistema, mentre la parte di energia eccedente è esportata.

Si richiede di eseguire i necessari bilanci di materia e di calore del sistema, e di definire le modalità di progettazione del digestore.