

ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI INGEGNERE

Il sessione 2010 – sezione A

**Settore civile e ambientale
Classe 38/S – Ingegneria per l'ambiente e per il territorio**

Prova pratica del 23/12/2010

Tema n. 2

Il liquame proveniente da una attività zoo-agricola presenta le seguenti caratteristiche:

- portata 45 m³/d
- concentrazione di solidi sospesi 450 mg/l
- concentrazione di COD (essenzialmente solubile) 6000 mg/l
- concentrazione di azoto organico ed ammoniacale 350 mg/l

Per il trattamento, in vista dell'immissione in un corpo d'acqua superficiale, su tale liquame sono da prevedersi le seguenti operazioni:

- sedimentazione primaria
- trattamento anaerobico in condizioni termofile (40 °C)
- trattamento finale aerobico
- utilizzo energetico del biogas

Si richiede di sviluppare uno schema operativo quantizzato delle operazioni occorrenti, di valutare gli aspetti energetici, di definire le modalità di progettazione delle principali apparecchiature.