

ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI INGEGNERE

I Sessione 2009 – Sezione A

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

Prova pratica di progettazione

TEMA N. 2

Il percolato di una discarica per rifiuti urbani deve essere trattato dopo attingimento, e vengono proposte in alternativa due soluzioni, e precisamente:

- realizzazione di un impianto di depurazione autonomo, di tipo chimico-fisico, operante mediante flocculazione, sedimentazione, filtrazione su sabbia, adsorbimento su carbone attivo;
- trasferimento ad un impianto di depurazione di reflui civili, mediante invio in testa all'impianto stesso (l'impianto è dotato di sedimentazione, predenitrificazione, ossidazione biologica, filtrazione finale).

Si richiede al candidato di valutare le due alternative in gioco, definendo i seguenti aspetti:

- esecuzione di prove di laboratorio per la verifica dei parametri di dimensionamento del trattamento autonomo;
- modalità di calcolo delle apparecchiature destinate a costituire l'impianto in questa configurazione;
- valutazione del costo unitario di trattamento del percolato in funzione di costi di installazione e di costi di esercizio;
- definizione di prove di laboratorio atte a definire la fattibilità dell'ipotesi di trattamento congiunto con gli scarichi civili;
- valutazione della eventuale necessità di integrazioni impiantistiche;
- possibile stima della tariffa che potrebbe essere prevista per il conferimento all'impianto pubblico.