

ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI INGEGNERE

II Sessione 2009

Ambiente e Territorio - Vecchio ordinamento

Prova scritta del 24 novembre 2009

TEMA N. 2

Nei trattamenti delle emissioni in atmosfera derivanti da processi tecnologici la rimozione di inquinanti organici volatili è frequentemente effettuata mediante operazioni di combustione, oppure mediante operazioni di adsorbimento su carbone attivo.

Nel primo caso per il dimensionamento del sistema sono importanti la cinetica di distruzione dell'inquinante, il bilancio termico del reattore tenendo conto del calore sviluppato e della necessità di raggiungere temperature opportune, la possibile formazione di prodotti secondari organici o di ossidi di azoto; nel secondo caso si deve considerare invece la capacità di adsorbimento del carbone e la sua saturazione, la cinetica di trasferimento dalla fase gassosa alla fase solida, il regime termico.

Il candidato illustri, con particolare riferimento alle modalità di calcolo, come le considerazioni di cui sopra vengano applicate ad uno specifico caso per il quale occorra pervenire alla definizione processistica ed al calcolo di dimensionamento di un sistema di trattamento; dica inoltre alla luce di quali criteri si possano confrontare le due possibili soluzioni sopraindicate.