

**“La gestione dei sistemi fognari e depurativi: sostenibilità ambientale, aspetti giuridici ed economici”, Genova, 6 novembre 2009**

Enrico Rolle

**Depurazione ciclo acque: schemi e processi finalizzati alla riduzione delle dimensioni degli impianti**

Vengono descritti alcuni dei possibili interventi volti a diminuire le dimensioni degli impianti di depurazione delle acque reflue urbane. Per gli impianti convenzionali a fanghi attivi, che rappresentano ancora oggi la tecnica depurativa largamente prevalente, si sottolinea la possibilità offerta dalla compattazione delle unità di trattamento, come dimostra il recente caso dell'impianto di Milano sud. Per quanto riguarda la linea acque degli impianti si indicano le tecniche che ad oggi hanno già raggiunto risultati interessanti, in particolare la biofiltrazione (o letti sommersi), i trattamenti con membrane e quelli a letto mobile. Con tali tecniche si possono conseguire riduzioni degli ingombri fino a tre-quattro volte rispetto agli impianti convenzionali. La riduzione delle dimensioni degli impianti di depurazione si può ottenere anche operando sulle varie unità che costituiscono la linea fanghi, collegata sia ad una minore produzione di fanghi, sia all'adozione di tecniche innovative, in particolare per la fase di stabilizzazione. Vengono brevemente descritte alcune tecniche che hanno già trovato applicazione in piena scala quali la stabilizzazione aerobica ad ossigeno puro, la digestione anaerobica con pretrattamento termico, la minimizzazione della produzione di fanghi mediante processi biologici