

---

## FOCUS

### Il testo unico 152/99 e la fitodepurazione

- L'art. 31 prevede che le acque reflue urbane debbano essere sottoposte, prima dello scarico, ad un trattamento secondario o ad un trattamento equivalente in conformità con le indicazioni espresse nell'Allegato 5 e secondo scadenze temporali comprese - salvo alcune eccezioni - fra il 31/12/2000 ed il 31/12/2005.
- art. 31 comma 2: "Gli scarichi di acque reflue urbane che confluiscano nelle reti fognarie, provenienti da agglomerati con meno di 2.000 abitanti equivalenti e recapitanti in acque dolci ed in acque di transizione e gli scarichi provenienti da agglomerati con meno di 10.000 abitanti equivalenti, recapitanti in acque marino-costiere, sono sottoposti ad un trattamento appropriato, in conformità con le indicazioni dell'allegato 5 entro il 31 Dicembre 2005" ovvero un sistema di trattamento che "garantisca la conformità dei corpi idrici recettori ai relativi obiettivi di qualità".
- Nell'allegato 5 (cap. 3 capoverso 4) si precisa anche che i trattamenti appropriati "devono essere individuati con l'obiettivo di:
  - 1) rendere semplici la manutenzione e la gestione;
  - 2) essere in grado di sopportare adeguatamente forti variazioni orarie del carico idraulico ed organico;
  - 3) minimizzare i costi gestionali.Questa tipologia di trattamento può equivalere ad un trattamento primario o ad un trattamento secondario a seconda della soluzione tecnica adottata e dei risultati depurativi raggiunti."
- Sempre nell'allegato 5 (cap. 3 capoverso 5) viene specificato che "per tutti gli insediamenti tra 50 e 2.000 abitanti equivalenti si ritiene auspicabile il ricorso a tecnologie di depurazione naturale quali il lagunaggio o la fitodepurazione, o tecnologie come filtri percolatori o impianti ad ossidazione totale". Tali trattamenti sono inoltre (cap.3 capoverso 6) "considerati adatti se opportunamente dimensionati, al fine del raggiungimento dei limiti della tabella 1, anche per tutti gli insediamenti in cui la popolazione equivalente fluttuante sia superiore al 30% della popolazione residente....."
- Allegato 5 cap.1 par.1 capoverso 4: "I valori limite della tabella 1 non si applicano agli scarichi di acque reflue urbane di cui all'art.31 comma 2. Tali scarichi devono essere sottoposti ad un trattamento appropriato che garantisca la conformità dei corpi idrici recettori ai relativi obiettivi di qualità o la tutela delle acque sotterranee nel caso di scarico nel suolo; eventuali limiti a tali scarichi sono definiti dalle regioni."

---

## FOCUS

### Il Livello di trattamento dei reflui

- **Trattamenti preliminari:**

hanno lo scopo di separare dal liquame le sostanze solide estranee in grado di creare problemi agli impianti di depurazione (detriti, rifiuti solidi, oli, sabbie) attraverso griglie grossolane e fini, dissabbiatori e disoleatori.

- **Trattamenti primari:**

hanno l'obiettivo di rimuovere gli SST (solidi sospesi totali) prevalentemente di natura organica, presenti nel liquame influente. Il processo può essere agevolato attraverso l'impiego di particolari sostanze flocculanti che aumentano il grado di aggregazione delle particelle e quindi la loro sedimentabilità.

- **Trattamenti secondari:**

sono finalizzati all'abbattimento della sostanza organica biodegradabile e alla rimozione dei solidi in forma colloidale, non sedimentabili e, quindi, non separabili con trattamenti di tipo fisico.

- **Trattamenti terziari:**

hanno lo scopo di perfezionare la depurazione riducendo il carico di elementi nutritivi (fosforo e azoto) presenti nell'effluente secondario. In certi casi il trattamento terziario elimina sostanze poco biodegradabili che non sono state eliminate attraverso il metabolismo batterico.

- **Disinfezione:**

è essenziale per l'abbattimento della carica microbica dell'acqua in uscita dall'impianto, riducendola a valori di concentrazione residua accettabili dal punto di vista sanitario e ambientale. Ai sensi del D.Lgs. n. 152/99 e s.m.i., tutti gli impianti di trattamento delle acque reflue urbane con potenzialità maggiore di 2000 A.E., ad esclusione di impianti che applicano tecnologie depurative di tipo naturale, quali la fitodepurazione e il lagunaggio, dovranno essere dotati di un impianto di disinfezione da utilizzarsi in caso di eventuali emergenze relative a situazioni di rischio sanitario ovvero per garantire il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientali o gli usi in atto del corpo idrico recettore.