



AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI CATANZARO  
SETTORE TUTELA AMBIENTE  
*Servizio Tutela Gestione Acque*

---

INDICAZIONI TECNICHE E PROCEDURALI IN MERITO ALLA REALIZZAZIONE E GESTIONE  
DEGLI IMPIANTI DI FITOTRASPIRAZIONE.

Il D.lgs 152/99 e s.m.i., sulla tutela delle acque dall'inquinamento, definisce all'art. 2 lo scarico come "qualsiasi immissione diretta, tramite condotta di acque reflue liquide, semiliquide e comunque convogliabili, nelle acque superficiali, sul suolo, nel sottosuolo e in rete fognaria, indipendentemente dalla loro natura inquinante, anche sottoposte a preventivo trattamento di depurazione....."

Lo stesso D.lgs all'art. 45, comma 1, afferma che "tutti gli scarichi devono essere preventivamente autorizzati".

Il sopra menzionato Dlgs 152/99 All.5 ha altresì introdotto la possibilità di ricorrere a tecnologie di depurazione naturale per il trattamento delle acque reflue, quali la fitodepurazione e la fitotraspirazione.

Con particolare riferimento a questa ultima, benché ai sensi del decreto summenzionato sia ammissibile come sistema di smaltimento delle acque reflue che non dà origine a scarichi, e pertanto non assoggettata a preventiva autorizzazione, appare estremamente opportuno fornire univoche indicazioni sulla corretta installazione e gestione al fine di evitare accidentali fenomeni di inquinamento con pericoli per l'ambiente e la salute pubblica.

Per sommi capi la fitotraspirazione sfrutta il naturale metabolismo delle piante per fare sì che le stesse assorbendo l'acqua reflua sottostante (ed alimentandosi con i nutrienti in essa contenuta), la eliminino successivamente allo stato aeriforme attraverso l'apparato fogliare, mediante l'evapotraspirazione. Essa sfrutta quindi la trasformazione di fase dell'acqua (dallo stato liquido a quello di vapore) come mezzo di smaltimento delle acque reflue.

La fitotraspirazione normalmente avviene mediante immissione delle acque reflue in uno o più vassoi assorbenti, posti a valle di un degrassatore e di impianto di trattamento primario (vasca tipo Imhoff) aventi la funzione di separazione rispettivamente dei grassi e della frazione sedimentabile. Il pozzetto di uscita del vassoio assorbenti è di regola fornito di una pompa autoadescante che, tramite una condotta collegata alla Imhoff o al pozzetto di entrata, consente il ricircolo dell'eventuale refluo in eccesso senza dare luogo ad alcuno scarico.

Il sistema sopra descritto si sta progressivamente affermando nello smaltimento delle acque reflue di quegli insediamenti dove l'allaccio alla rete fognaria sia impossibile o appaia estremamente costoso.

Al proposito, sulla base della casistica ad oggi pervenuta, in aggiunta alle norme tecniche generali ed al fine di pervenire ad un appropriato grado di tutela ambientale, si ritiene opportuno evidenziare alcune basilari linee guida per l'installazione e la gestione degli impianti di fitotraspirazione:

1. CAMPI DI APPLICAZIONE: sono sistemi di trattamenti appropriati per scarichi civili e assimilabili fino a 1000 abitanti equivalenti.
2. ESCLUSIONI: acque reflue diverse da quelle domestiche; rete fognaria distante non più di 400 mt e/o con dislivello inferiore a 30 mt (ai sensi del vigente Piano Regionale di Risanamento delle Acque).
3. TRATTAMENTI PRIMARI: come sopra menzionato è necessario un pretrattamento con fosse settiche tipo Imhoff. Il dimensionamento della Imhoff dovrà essere proporzionato a quello del vassoio evapotraspirante. Il degrassatore sarà previsto in tutti quei casi in cui si prevede immissione di grassi ed olii nel sistema di smaltimento. In caso di forti fluttuazioni di carico, è altresì opportuno prevedere prima della vasca Imhoff un vasca di equalizzazione
4. DIMENSIONAMENTO DEL VASSOIO ASSORBENTE: Si dovrà considerare il massimo carico idraulico orario (n° max di Abitanti Equivalenti), la durata e la frequenza dei singoli afflussi. Al fine di

minimizzare la quantità di reflui in eccesso la superficie minima evapotraspirante non potrà essere inferiore a 5 mq/A.E., mentre la profondità sarà compresa tra i 60 e gli 80 cm.

5. SISTEMI DI ISOLAMENTO: dovrà essere particolarmente curata l'impermeabilizzazione del fondo e delle pareti del vassoio assorbente, mediante materiali con adeguate caratteristiche di permeabilità e resistenza al taglio ed alla perforazione (a titolo puramente indicativo si suggeriscono: poliolefine e geomembrane in gomma EPDM, solette in C.A.). Al fine di evitare infiltrazioni di acque dall'esterno l'impermeabilizzazione dovrà essere prolungata in altezza di almeno 10 cm sopra il piano campagna.
6. GESTIONE E MANUTENZIONE: occorre predisporre un programma di gestione e manutenzione adeguato. Tale programma dovrà analizzare gli aspetti inerenti:
  - Le attività di conduzione e controllo;
  - Lo smaltimento dei fanghi derivanti dal trattamento primario, che dovrà di regola essere effettuato almeno una volta all'anno, in conformità con la vigente normativa sui rifiuti.
  - La manutenzione delle eventuali apparecchiature elettromeccaniche relative al ricircolo delle acque reflue.
  - La gestione delle essenze vegetali (potature almeno ogni 5 anni, nella stagione invernale).
  - Sostituzione periodica del terreno di riempimento all'interno del vassoio assorbente allorché le sue caratteristiche tessiturali si siano degradate.

Per una più efficace azione di controllo appare opportuno che chi gestisce l'impianto tenga aggiornato un libretto di conduzione dove riportare tutte le osservazioni, le date di estrazione del fango della fossa settica, i risultati dell'analisi e i lavori eseguiti sull'impianto.

Infine, allo scopo di pianificare i controlli di competenza in materia di tutela ambientale i Comuni sono tenuti a trasmettere agli Enti preposti (Amministrazione Provinciale di Catanzaro, A.R.P.A.Cal.) i progetti dei sistemi di fitotraspirazione al servizio di insediamenti che siano stati o siano oggetto di concessione edilizia, D.I.A. o quant'altro e, alla conclusione dei lavori per la loro messa in opera, certificato di regolare esecuzione dei lavori a firma di tecnico professionista.

Catanzaro, 21/04/05

IL CAPO SERVIZIO  
(Geol. Fausto Calì)