

GEOFILTER® - Sistema di fitodepurazione con letto a flusso subsuperficiale continuo o intermittente su substrato inerte di origine naturale e sintetica.

FITODEPURAZIONE

Utilizzo

Trattamento di reflui civili ed industriali

Definizione e finalità

I trattamenti di fitodepurazione sono trattamenti di tipo biologico nei quali le piante, che si sviluppano favorevolmente in terreni umidi, hanno un ruolo chiave nella depurazione delle acque reflue per azione diretta dei batteri che colonizzano sugli apparati radicali e rizomatosi. Lo scopo è quello di ottenere la rimozione e la stabilizzazione della sostanza organica e la rimozione dei nutrienti.

Caratteristiche del sistema di fitodepurazione

I trattamenti di fitodepurazione sono sistemi nei quali vengono ricostituiti artificialmente degli habitat naturali. In tali "suoli ricostruiti" hanno modo di svilupparsi quei fenomeni biologici naturali che permettono la depurazione delle acque da trattare. Per ottimizzare i rendimenti e per limitare l'impiego di superficie si ricorre a pretrattamenti che consistono generalmente in un sedimentatore primario (vasca a tre camere, Imhoff, condensagrassi). La rimozione degli inquinanti avviene attraverso una complessa varietà di processi biologici, chimici, fisici, tra i quali riveste un ruolo predominante la cooperazione tra le piante ed i microrganismi che trovano sulle piante stesse (o vicino ad esse) un habitat adatto al loro sviluppo.

Applicazioni

La fitodepurazione è un sistema adatto a trattare i liquami di piccole comunità (da 10 a 2000 ab.eq.) per una serie di motivi che risiedono nella semplicità di costruzione e di esercizio, nella ridottissima manutenzione (quasi sempre limitata alle fasi di pretrattamento), nella maggiore resistenza agli shock di carico organico ed idraulico grazie ai lunghi tempi di ritenzione, e nella maggiore resistenza alle variazioni di temperatura, grazie alle peculiari caratteristiche. Il trattamento si è inoltre dimostrato valido anche per i liquami provenienti da attività specifiche quali ristoranti, lavorazioni alimentari, officine, autolavaggi, lavorazione coloranti, industrie tessili e cartarie, serigrafie. Ottimi risultati sono stati ottenuti anche per l'abbattimento di sostanze scarsamente biodegradabili quali idrocarburi clorurati, fosfati, metalli pesanti e germi patogeni.



Impianto a servizio di una struttura alberghiera (180 ab. equiv.)

Impianto per 50 abitanti equivalenti



Dimensionamento ed aspetti realizzativi

I trattamenti di fitodepurazione vengono dimensionati sulla base del carico organico, del carico idraulico superficiale, del tempo di ritenzione, adottando opportuni valori dell'altezza d'acqua e dello spessore dell'apparato radicale. Orientativamente il rapporto tra la superficie e l'utenza varia da 0.5 a 4 mq per abitante equivalente, a seconda delle caratteristiche del refluo da trattare e del sistema usato (flusso verticale od orizzontale).



Garanzia depurativa

Con la fitodepurazione a flusso verticale si ottiene agevolmente un effluente a norma di **tab. 3 e tab. 4 D.Lgs. n°152/06.**

I VANTAGGI DELLA FITODEPURAZIONE

- * **Nessuna produzione di fango**
- * **Ridotti consumi energetici**
- * **Manutenzione molto ridotta e senza necessità di personale specializzato**
- * **Esigui costi di ammortamento**
- * **Impatto ambientale favorevole**

GEOFILTER® HF

Bacino di fitodepurazione integrale a flusso orizzontale



Voce di capitolato

Esecuzione di area attrezzata di fitodepurazione integrale a **flusso orizzontale** adatta al trattamento delle acque reflue provenienti da una comunità di..... abitanti equivalenti e dimensionata con un carico idraulico non superiore a mc/ha x giorno. Il sistema garantisce un effluente a norma di **tab. 3 D.Lgs. n°152/06 per scarico in acque superficiali**. L'area attrezzata sarà costituita da una o più trincee, poste in serie o parallele con larghezza massima stabilita. Il fondo e le pareti delle trincee saranno impermeabilizzate con guaina Ecosep giuntata a caldo e verranno riempite a tutta altezza da inerte di appropriata granulometria.

Le trincee saranno complete di pozzetti di monitoraggio e di tubazioni di circuito con regolatore di altezza del refluo. Sono altresì compresi gli oneri di scavo, allontanamento del materiale di risulta e l'allaccio con il canale ricettore. Oneri per scavo in presenza di roccia o in presenza d'acqua, demolizioni per trovanti di qualsiasi dimensione e tipo, attraversamenti di cavidotti, verranno computati a parte. Si prevede la piantumazione di essenze vegetali della specie macrofite emergenti, nella quantità di 4 piante per mq. Il liquame prima di venire immesso nell'area di fitodepurazione, verrà pretrattato con vasca Imhoff e/o condensagrassi.

