

# LA FITODEPURAZIONE A FLUSSO VERTICALE



Impianto di affinamento reflui di centro sportivo



Impianto per 300 abitanti equivalenti

I sistemi di fitodepurazione a flusso verticale (vertical flow bed systems) rappresentano l'evoluzione della fitodepurazione a flusso orizzontale grazie all'adozione di principi e tecniche realizzative innovativi.

Il principio di base di questi sistemi risiede nella naturale capacità depurante dei suoli e della biomassa microbica presente.

La biomassa batterica responsabile dei processi di degradazione aderisce a supporti fissi ottenendo, contestualmente alla rimozione del carbonio, la nitrificazione dell'azoto ammoniacale, nonché la denitrificazione dell'azoto nitrico.

L'elevata permeabilità del substrato garantisce una costante aerazione (più spinta che nella fitodepurazione a flusso orizzontale) e quindi un'elevata ossidazione e degradazione della sostanza organica e degli inquinanti anche nel periodo invernale, quando invece nel sistema a flusso orizzontale l'aerazione si riduce ad una semplice filtrazione.

## La presenza di piante consente:

- di proteggere il sistema dalle basse temperature invernali mantenendo una elevata efficienza depurativa anche con temperature esterne di  $-10^{\circ}\text{C}$
- di assorbire le sostanze minerali rese disponibili nel corso del processo di degradazione microbica (N-Azoto, P-Fosforo, etc)
- di assicurare mediante il sistema radicale ed i suoi essudati organici una microfauna batterica con maggiore spettro di azione arricchendo in questo modo le capacità di degradazione e rimozione degli inquinanti

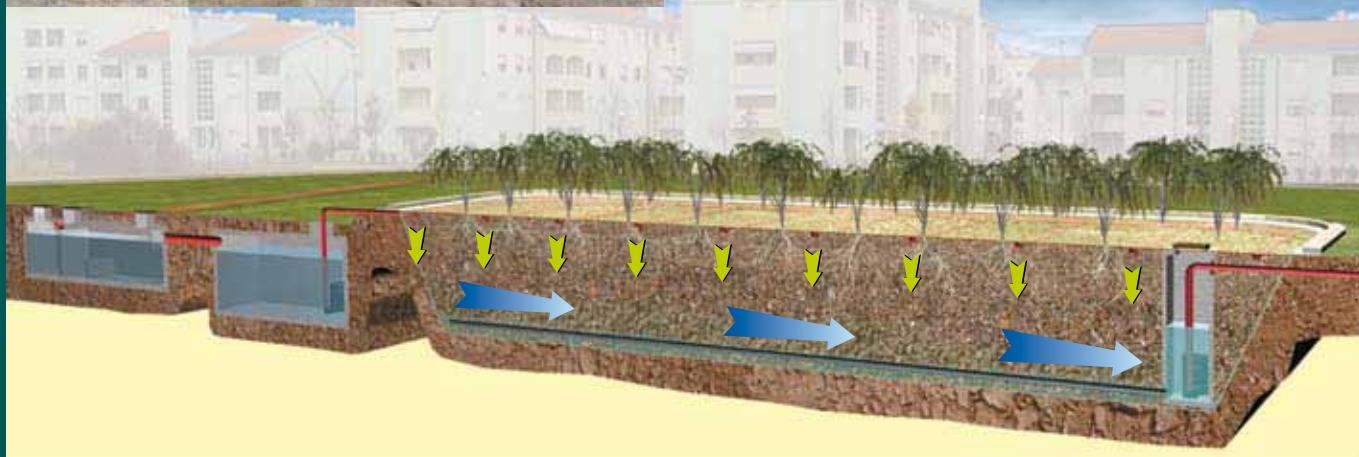
Si attua così il processo di depurazione che consente di restituire all'ambiente un'acqua depurata anche sotto il profilo chimico-batterologico.



Impianto per 30 abitanti equivalenti



Impianto di affinamento per 250 abitanti equivalenti





# GEOFILTER® VF

**Bacino di fitodepurazione integrale a flusso verticale:  
Esempi di applicazioni ad utenze domestiche.**



Impianto per 30 abitanti equivalenti



Impianto per 60 abitanti equivalenti



Impianto per 40 abitanti equivalenti



Impianto per 80 abitanti equivalenti



Impianto per 300 abitanti equivalenti



Impianto per 60 abitanti equivalenti



# GEOFILTER® VF

## Bacino di fitodepurazione integrale a flusso verticale: Esempi di applicazioni ad utenze commerciali



Punto ristoro area di servizio autostradale 250 ab. eq.



Ipermercato 120 abitanti equivalenti



Discoteca 2000 abitanti equivalenti

## Esempi di applicazioni ad utenze industriali



Trattamento acque meteoriche di dilavamento da A.d.S. autostradale



Trattamento reflui da cantina di vinificazione



Affinamento reflui da stamperia tessile



### IMPIANTI DI FITODEPURAZIONE REALIZZATI IN HABITAT MONTANO



Impianto realizzato ad alta quota

*I nostri impianti funzionano efficacemente anche in alta quota e sottoposti alle rigide condizioni climatiche invernali.*

### RECUPERO ACQUE DEPURATE MEDIANTE FITODEPURAZIONE A FLUSSO VERTICALE

*Il refluo viene trattato mediante fitodepurazione a flusso verticale e riutilizzato (mediante opportuno dimensionamento) nella irrigazione di aree verdi. Sulla base di risultati recentemente ottenuti risulta che il trattamento mediante fitodepurazione a flusso verticale consente il raggiungimento di obiettivi di qualità delle acque per irrigare potenzialmente anche colture destinate al consumo umano.*



Impianto per 200 abitanti equivalenti



ripresa fotografica ravvicinata dell'impianto



Impianto realizzato in habitat montano