

Agroforestazione ed impatti sulla qualità delle acque:



planland[®]
studio tecnico daniel franco

www.planland.org

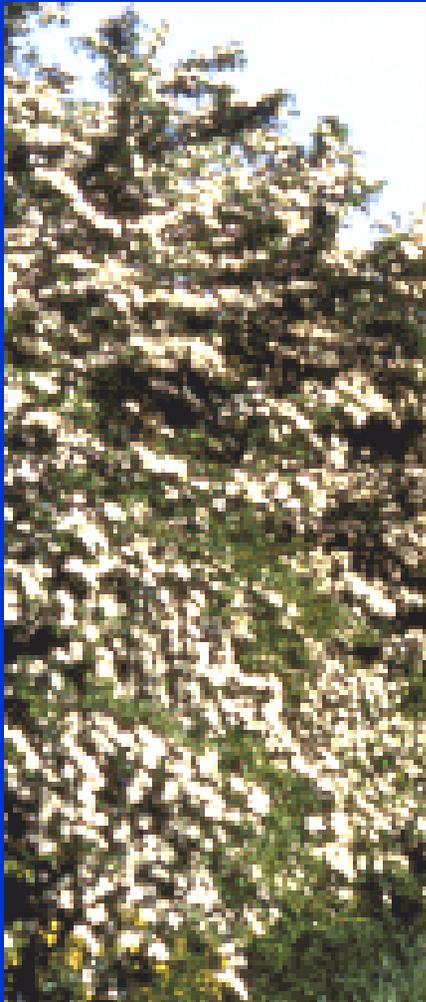


Rassegna delle conoscenze attuali



Conoscenza dalla letteratura

- Studi sperimentali pluriennali specifici → efficacia delle zone tampone arborate nell'abbattimento dell'inquinamento diffuso
 - Filtro meccanico per solidi sospesi;
 - Alternanza di zone ossidate e ridotte = coesistenza di diversi processi microbici;
 - Disponibilità di sostanza organica.
- Benefici aggiuntivi:
 - Contributo alla biodiversità;
 - Produttività (legname, prodotti secondari);
 - Effetto barriera e filtro (frangivento, rumore, polvere);
 - Consolidamento sponde e versanti;
 - Riqualficazione estetica del paesaggio.



Fattori che influenzano l'efficienza a scala d'impianto

- Condizioni idrologiche del sito
 - Ottimizzare contatto con rizosfera;
 - strati impermeabili a limitata profondità = falda superficiale scorre localmente ed orizzontalmente.
- Eventi meteorici intensi
 - Formazione di percorsi preferenziali che annullano la funzione di filtro;
 - Riduzione tempo di contatto con apparato radicale.
- Caratteristiche strutturali dell'impianto
 - Influenza del tipo di vegetazione non chiara;
 - Ampiezza fascia erbacea influenza la funzione di filtro;
 - Gestione selvicolturale massimizza l'assorbimento radicale.



Alcuni esempi in Italia



- Boggia et al., 2006: Palude di Colfiorito (Umbria), Piano di salvaguardia ambientale. Fasce tampone ripariali.
- Borin et al., 2004: Marano (Ve), sito sperimentale. Fascia tampone (5m erbacea, 1m arborea) per controllo di fosforo disciolto ed erbicidi (acque subsuperficiali).
- Arese et al., 2003: Parco del Ticino (Lombardia), sito sperimentale. Fascia tampone tra fontanile e campo a mais.
- Franco et al., 1997: Favaro Veneto (Ve), sito sperimentale. Fascia tampone (2-3m arborea, 1,5m arbustiva) per controllo nutrienti e solidi sospesi (acque superficiali e subsuperficiali).
- Veneto Agricoltura e Consorzio di Bonifica Dese Sile, 1999: progetto dimostrativo sull'impiego delle FTB in ambiente agricolo, cofinanziato dal programma comunitario Life Ambiente.
- Lombardia: estesa rete di fasce tampone, realizzata tramite il Piano di Sviluppo Rurale 2000-2006.



In Europa:



- Progetto NICOLAS (1997-2000)
(Nitrogen Control by Landscape Structures)
 - 13 siti in bacini agricoli lungo un gradiente climatico;
 - Obiettivo: valutare le performances di abbattimento del nitrato;
- Risultati
 - la denitrificazione è il processo principale
 - È controllata dal livello della falda (<30cm) o dalle precipitazioni in terreni a tessitura fine
 - Non dipende da T o copertura vegetale
 - Le fasce tampone non riparie modificano il flusso subsuperficiale.



Negli U.S.A.:



- Environmental Protection Agency, 2006
 - Review di letteratura relativa all'efficacia delle fasce tampone nell'abbattimento dell'azoto.
- Condizioni ottimali :
 - Flusso superficiale e subsuperficiale distribuito uniformemente
 - Alto tasso di infiltrazione
 - Condizioni di saturazione subsuperficiale
 - Presenza di sostanza organica



Scala di paesaggio



- La qualità delle acque richiede interventi a scala di bacino (Direttiva 2000/60/CE)
 - Non è possibile estendere i risultati ottenuti a scala locale:
 - Variazione spaziale fattori che controllano denitrificazione → zone più o meno vulnerabili;
 - Connessione rispetto ai flussi superficiali e subsuperficiali;
 - Preferibile la collocazione presso i corsi di prima raccolta delle acque.
- 
- Progettazione di una rete agroforestale

Strumenti per la progettazione



- Necessari strumenti di supporto:
 - Modellizzazione parametrica dei processi (es. Riparian Ecosystem Management Model);
 - Indici GIS-supportati (geomorfologia, idrologia, topografia, pedologia...);
 - Comprensivi di informazioni utili ai fini gestionali, come effetti produttivi, benefici aggiuntivi, eventuali incentivi:
 - mediazione tra esigenze e funzionalità di ordine ecologico ed economico-sociale
- Una progettazione attenta permette di migliorare l'efficienza della rete.



GRAZIE PER L'ATTENZIONE!