

Interventi del Consorzio di Bonifica Acque Risorgive

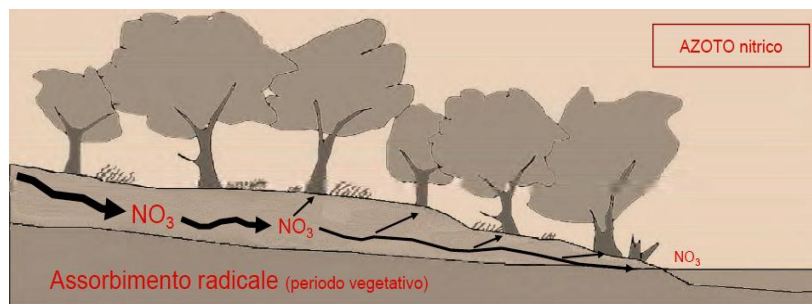
Perchè la fitodepurazione? (<http://www.acquerisorgive.it/>)

L'obiettivo primario per cui è stato realizzato l'ecosistema filtro fu la riduzione del carico inquinante di azoto totale e fosforo totale sversati nella Laguna di Venezia dai corsi d'acqua appartenenti al bacino scolante del fiume Marzenego nella Laguna di Venezia, per almeno 17.0 t/anno di N totale e 0.2 t/anno di P totale, attraverso l'impiego di tecniche di fitodepurazione; per quanto riguarda i carichi massimi compatibili per l'intera Laguna, il Decreto dei Ministeri dell'Ambiente e dei Lavori Pubblici 9 febbraio 1999 stabilisce per le sostanze nutrienti valori di: 3000 t/a di azoto N, 300 t/a di fosforo P.

Cos'è avviene la fitodepurazione? (fonte: <http://www.acquerisorgive.it/>)

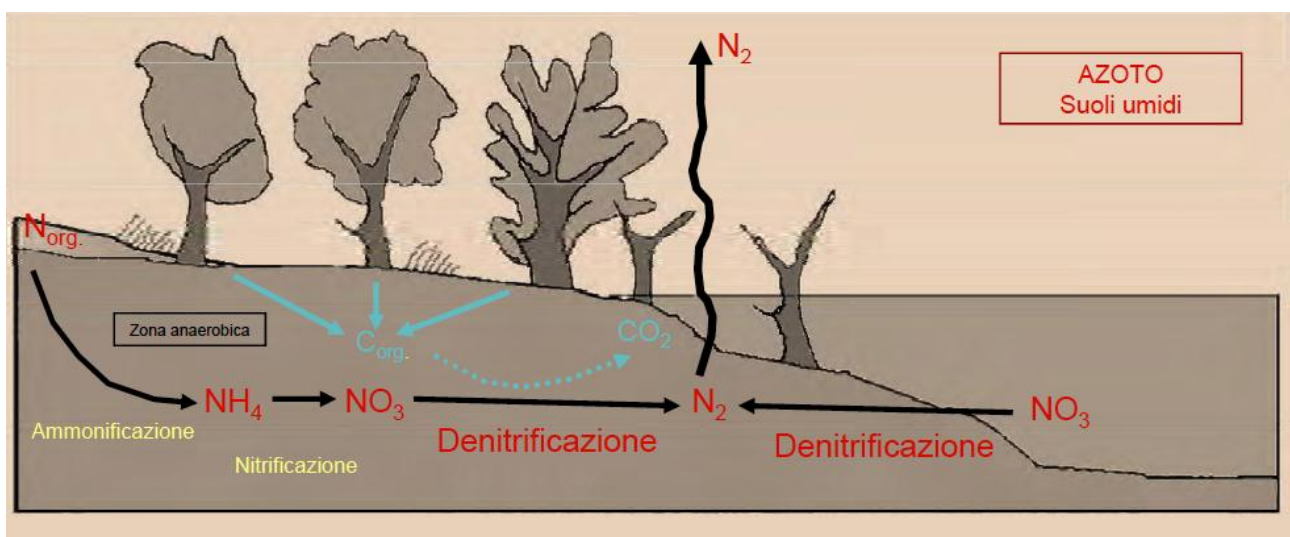
Il trasporto degli inquinanti agricoli è legato al moto dell'acqua: in superficie (ruscellamento superficiale), o nelle zone sub-superficiali del suolo (movimenti di infiltrazione e percolazione). Le tecniche di fitodepurazione comprendono un'ampia gamma di tipologie di intervento che traggono origine dalla elevata capacità degli ambienti umidi naturali e delle zone di transizione tra ambienti terrestri e ambienti acquatici di intercettare ed immobilizzare nutrienti e solidi sospesi (ma anche sostanze organiche, metalli, composti di sintesi).

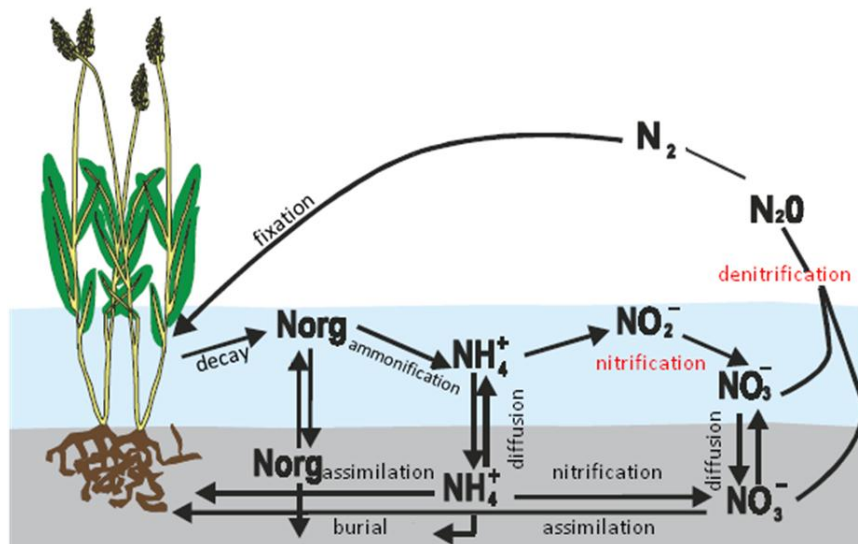
Condizione necessaria affinché le piante e gli ecosistemi degli ambienti umidi possano svolgere un'azione di fitodepurazione delle acque è che siano in grado di intercettare i deflussi idrici carichi di nutrienti. L'assorbimento radicale dei nutrienti contribuisce all'abbattimento delle concentrazioni degli stessi nei corpi idrici. Nell'apparato fogliare l'immobilizzazione è meno duratura che nei tessuti legnosi ma il rilascio nel sistema è graduale e la decomposizione della lettiera mette a disposizione sostanza organica per batteri denitrificanti.



Cos'è la denitrificazione?

La denitrificazione è un processo di trasformazione dell'azoto messo in atto da batteri che in assenza di ossigeno sono in grado di ricavarlo dai nitrati (NO_3), liberando l'azoto in forma gassosa (N_2). **Le piante sostengono l'attività dei batteri denitrificanti** fornendo loro energia in forma di carbonio organico C org, decomposizione di foglie, rami, radici).





Sedimenti e fosforo

Il ruscellamento superficiale “run off” è responsabile del trasporto del sedimento (le particelle minerali insolubili) e delle sostanze più fortemente adsorbite alle particelle di suolo (come il fosforo P). Nei confronti dei deflussi superficiali la vegetazione svolge principalmente una funzione di filtro operata dalla lettiera, dagli apparati radicali superficiali e dal cotico erboso: le particelle di terreno vengono intercettate e le sostanze adsorbite sono immobilizzate ed eventualmente cedute o trasformate gradualmente.



Quali sono gli interventi che favoriscono i processi di fitodepurazione?

- Incrementare la presenza di vegetazione lungo i corsi d'acqua;
- Preservare la biodiversità;
- Gestire correttamente la vegetazione di sponda e in alveo;
- Avere siepi campestri che svolgano la funzione tampone;
- Realizzare stagni e aree umide;
- Rallentare i deflussi idrici.

Risultati del monitoraggio dei livelli di N e P effettuato nel periodo 2009-2010



Università degli Studi di Padova Facoltà di Ingegneria
Dipartimento di Chimica Industriale
Laboratorio Analisi dei Sistemi Ambientali

MONITORAGGIO DELLE CAVE DI SALZANO 2009 – 2010

La determinazione dei tempi di residenza effettuata mediante tracciante ha dato un valore medio di **5,7 giorni**.

I risultati delle campagne di monitoraggio stagionali sono stati eccellenti considerando la giovane età dell'area. Sono stati stimanti i seguenti valori medi di riduzione:

76% per quanto riguarda l'azoto ossidato;

49% per quanto riguarda l'azoto totale;

57% per quanto riguarda il fosforo come ione ortofosfato;

43% per quanto riguarda il fosforo totale;

66% per quanto riguarda i solidi sospesi totali.

Sono stati misurati anche dei valori estremamente interessanti di abbattimenti di inquinanti quali il **93% di abbattimento dell'azoto ossidato durante le stagioni primaverili**, il **92% di abbattimento dei solidi sospesi totali** e il **72% di abbattimento del fosforo totale per sedimentazione durante la campagna di monitoraggio invernale**.