

**Ambito**

Reti ecologiche e corsi d'acqua – Reti ecologiche e territorio rurale

**Tipo intervento**

Intervento di miglioramento di un habitat in un corridoio ecologico

**Soggetti responsabili principali**

Comuni, Aziende agricole, Consorzi irrigui e di bonifica.

**Altri attori**

Progettisti, eventuali altri attori istituzionali e non, promotori di stimoli, interessi e progettualità ambientali.

**Principali strumenti normativi**

Piano Regolatore Generale - Regolamento di polizia rurale – Piano di Tutela delle Acque (L152/99) – Piano di Sviluppo Rurale

**Principali strumenti partecipativi**

Accordo di pianificazione - Agenda XXI - Contratti territoriali tra proprietari agricoli ed enti pubblici – partecipazione nell'ambito dei Consorzi irrigui e di bonifica

**Principali strumenti culturali**

Sensibilizzazione e formazione degli agricoltori, dei progettisti, degli amministratori e dei tecnici degli enti locali

**Descrizione**

Tra le funzioni di una fascia di vegetazione riparia sufficientemente strutturata, vi è quella importantissima di intercettare e abbattere l'inquinamento diffuso da nutrienti proveniente dal drenaggio del territorio perfluviale agricolo, prima che riesca a raggiungere il corso d'acqua. Tale funzione, detta 'effetto tampone' integra il processo di autodepurazione del fiume esercitato dalle comunità biologiche, svolgendo un ruolo preventivo. L'effetto tampone, deriva dall'azione combinata della vegetazione riparia e delle comunità batteriche dei suoli. Questa associazione permette alla fascia di vegetazione riparia di agire da zona "filtro" o "tampone", riducendo, in particolare gli apporti di azoto e fosforo provenienti dal territorio circostante o veicolati verso il fiume nel corso degli eventi di allagamento della piana inondabile.

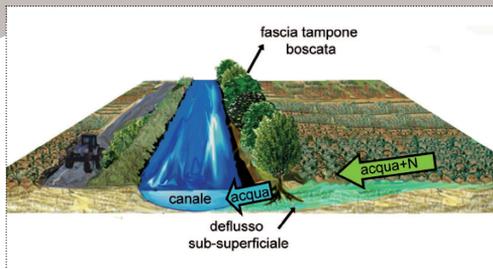
L'effetto tampone può essere riprodotto in corrispondenza della rete di canali artificiali al fine abbattere i nutrienti prodotti dall'agricoltura, secondo il modello delle Fasce Tampone Boscate (FTB). Questo sistema consiste nel realizzare lungo i corsi d'acqua delle fasce di vegetazione arborea, arbustiva e erbacea che se opportunamente progettate, rappresentano un vero e proprio depuratore dell'inquinamento diffuso proveniente dalle colture. Gli abbattimenti percentuali del carico di nutrienti variano tra il 30 e il 70% per il fosforo e sono superiori al 70% per l'azoto. Le FTB costituiscono anche importanti corridoi ecologici a scala locale e svolgono molte delle funzioni proprie delle siepi campestri (vedi Scheda 3).

**Indicazioni operative**

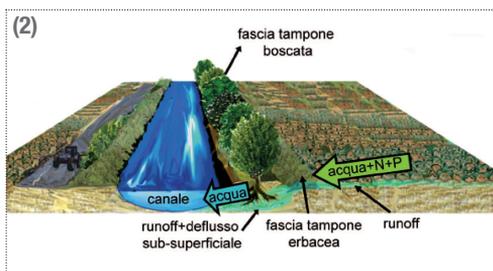
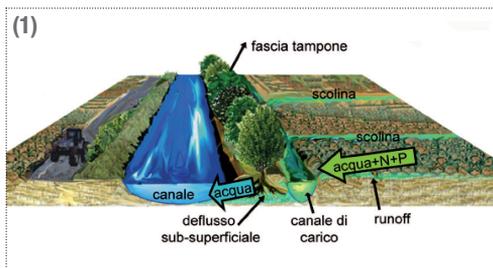
Per realizzare zone filtro è possibile ipotizzare due ambiti di intervento:

- 1) realizzazione e/o potenziamento delle fasce riparie dei corsi d'acqua naturali (vedi Scheda 1), che sono i naturali collettori delle acque reflue del territorio; va comunque sottolineato, che per quanto riguarda i grandi fiumi, l'effetto tampone complessivo rispetto ai carichi veicolati risulta molto ridotto; pertanto ci riferiamo qui al reticolo naturale minore.
- 2) realizzazione e/o potenziamento di sistemi di FTB in ambito agricolo in corrispondenza della rete irrigua e di drenaggio perimetrale ai campi coltivati.

TIPO DI AZIONI	DOVE	
	Corsi d'acqua naturali	Corsi d'acqua artificiali
Coinvolgimento degli agricoltori per ottenerne la collaborazione e la disponibilità alla conversione di adeguate fasce di territorio agricolo	<b>X</b>	<b>X</b>
Coinvolgimento di esperti per l'analisi delle condizioni pedo/climatiche e idrologiche del sito di impianto	<b>X</b>	<b>X</b>
Corretto dimensionamento e progettazione per massimizzare gli effetti depuranti delle FTB	<b>X</b>	<b>X</b>
Progettazione di un ottimale sesto d'impianto e scelta di specie autoctone a rapida crescita ( <i>specie arboree ripariali</i> )	<b>X</b> (se non possibile una rigenerazione spontanea)	<b>X</b>
Definizione della multifunzionalità dell'intervento, esplicitazione degli obiettivi e corretta progettazione	<b>X</b>	<b>X</b>



Schema progettuale di una FT per il trattamento dei carichi di N veicolati tramite deflusso sub-superficiale



Schema progettuale con canale di carico (1) e con fascia erbacea (2) di una FT per il trattamento dei carichi di N e P veicolati tramite runoff.

### Ottimizzazione degli effetti tampone di fasce di vegetazione lungo i corsi d'acqua.

Fasce tampone erbacee sono molto efficienti (una striscia larga 5 m abbatte circa l'85% dei solidi sospesi) finché l'erba non è sommersa: a questo punto essa si piega e perde bruscamente la sua efficacia; sono perciò più efficaci in pianura (in collina si forma più facilmente un flusso concentrato che le aggira). La massima sedimentazione si ha nel primo metro, ove si forma un cuneo di deposito e, col tempo, un flusso parallelo alla fascia. Per assicurare sempre la massima efficacia di quest'ultima è perciò necessaria la manutenzione: 2-3 sfalci l'anno; periodica asportazione dei depositi (da restituire al terreno); cordoli trasversali per interrompere e livellare il flusso parallelo. Fasce tampone forestate accrescono la permeabilità del suolo (per i vuoti lasciati dal ricambio radicale e l'humus prodotto dalla lettiera e dagli organismi associati es. lombrichi) e sono molto importanti per i piccoli alvei montani; questi, infatti, per la scarsa copertura vegetale e per il loro elevato numero, sono una fonte primaria di sedimenti. Fasce tampone composite possono essere appositamente costruite e gestite in associazione alle migliori pratiche agricole. In questo caso la struttura consigliata è a tre fasce parallele adiacenti.

### Sistemi di FTB lungo il reticolo di scolo delle acque di irrigazione dei campi.

Le fasce tampone sono uno strumento efficace nella riduzione degli inquinanti solo se collocate correttamente in base alle caratteristiche idrologiche e pedologiche del sito: anche se l'impianto viene realizzato lungo un corso d'acqua ma nessun deflusso (superficiale o sub-superficiale, dall'area agricola al corso d'acqua o viceversa) attraversa lo strato di suolo che ospita gli apparati radicali, l'azione depurativa risulta pressoché nulla.

Da ciò si ricava da un lato che non necessariamente questi sistemi devono essere collocati lungo i corsi d'acqua e dall'altro che non tutte le aree agricole sono idonee per il loro utilizzo (come accade ad esempio per aree molto permeabili).

L'associazione delle specie, nonché la loro collocazione, definisce la tipologia compositiva-strutturale della FTB. La progettazione può essere impostata anche in relazione alle funzioni "accessorie" che si intendono ottenere (vedi Scheda 3 – siepi). La tecnica d'impianto adottata deve essere economica e garantire un rapido sviluppo delle piantine. Un metodo efficace è l'utilizzo di piantine con pane di terra (specialmente con l'ausilio del "bastone trapiantatore") su banda pacciamante di film plastico. Durante i primi anni è necessario provvedere ad interventi specifici per salvaguardare l'investimento ed orientare la crescita della FTB verso la situazione finale desiderata. Le cure colturali riguardano principalmente la sostituzione delle fallanze, il controllo delle infestanti, la potatura mediante interventi diversificati a seconda delle funzioni "accessorie" attribuite alla FTB. Generalmente le FTB sono governate a ceduo e vengono tagliate a raso ogni 4-6 anni per raccogliere la biomassa prodotta e creare una "finestra" utile per la manutenzione periodica del corso d'acqua. Una formazione correttamente progettata e realizzata, allo stadio di maturità può ridurre il carico di azoto nitrico di circa 180 kg/ha/anno e permette la produzione di circa 15-20 tonnellate di biomassa (ss) per km per anno (siepe monofilare).

