



Consorzio del Fiume Olona





AGRICOLTURA E AMBIENTE

come l'agricoltura può aiutare a
migliorare l'ambiente ed il
paesaggio negli ambiti fluviali



Attraverso un progetto che coniuga:

- 1 – la fitodepurazione
- 2 – l'ingegneria naturalistica
- 2 – la filiera bio-energetica
- 3 – la filiera agricoltura biologica



Obiettivi plurimi:

- A- migliorare la qualità delle acque del fiume Olona
- B- razionalizzare la risorsa idrica
- C- riutilizzare le acque depurate ai fini agricoli e per la produzione di biomassa energetica e colture biologiche
- D- riqualificare il sistema irriguo naturalizzando i fossi e le rogge (reticolo secondario del Consorzio)
- E- migliorare la difesa idrogeologica
- F- migliorare l'ambiente e il paesaggio
- G- creare opportunità per la fruizione e la didattica



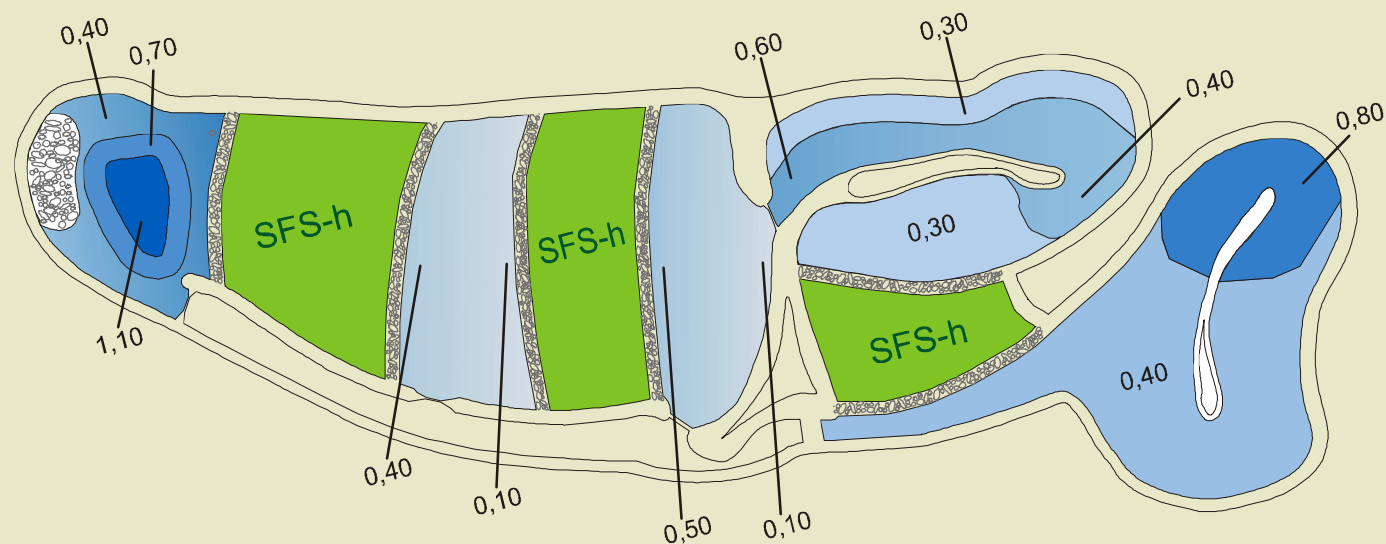
A - Migliorare la qualità delle acque

Attraverso la fitodepurazione, moderna tecnologia che usa la capacità depurativa degli ecosistemi naturali per trattare liquami provenienti da depuratori convenzionali, da fognature o dal dilavamento dei campi. La fitodepurazione permette elevati rendimenti depurativi, un miglior inserimento ambientale, la creazione di habitat umidi, la possibilità di fruizione e didattica ambientale e può essere collocata anche vicino agli abitati.

È quindi un valido strumento di riqualificazione del territorio



FITODEPURAZIONE





Vantaggi

- Semplicità costruttiva
- Ottime rese depurative
- Costi di gestione contenuti
- Ottimo inserimento paesaggistico
- Possibilità di riqualificare aree degradate
- Ottima ossigenazione dell'effluente
- Possibilità di accumulo e riutilizzo delle acque reflue depurate
- Possibilità di utilizzo delle biomasse per produzione di energia



Nel caso di un suo utilizzo per trattamenti terziari ci attendiamo anche:

l'abbattimento dell'azoto tramite il completamento della denitrificazione

l'abbattimento di sostanze organiche caratterizzate da lenti tempi di biodegradabilità

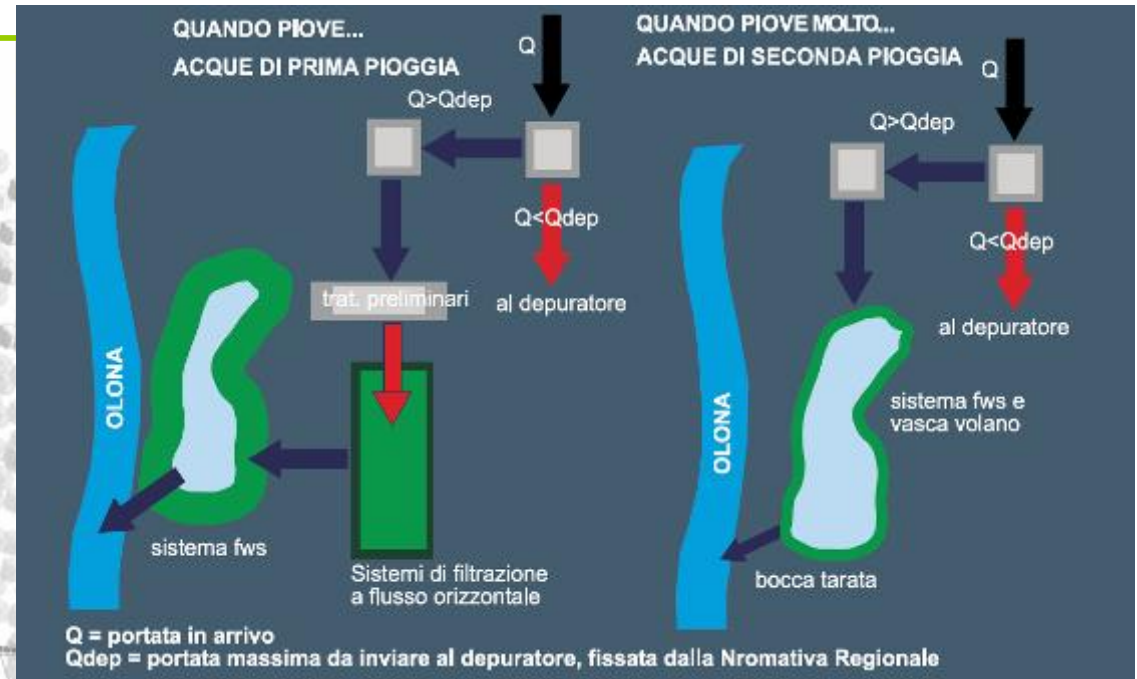
la rimozione del fosforo e dei metalli pesanti

l'ossigenazione del refluo prima che venga restituito all'ambiente



CONSORZIO DEL FIUME OLONA

GORLA MAGGIORE



a.e.fognatura nera: 2000

Sup. drenata: 56 ha

Vol. prima pioggia: 989 mc

Sup. totale filtrazione: 3840 mq

Sup. totale flusso libero: 3150 mq

Vol. volano 7700 mc

Costo: 820.000,00 €

*Stato attuale: bando di gara per la
realizzazione aperto*



AUTORITA' DI BACINO DEL FIUME PO





B – Razionalizzazione dell'acqua

A causa delle evidenti condizioni di scarsità di risorsa idrica, la possibilità di utilizzare in agricoltura di acque trattate costituisce una soluzione per ridurre il consumo di acqua potabile con qualità igienico-sanitaria intrinseca soddisfacente.

Grazie alle condizioni fisico-biologiche, i sistemi di fitodepurazione ottengono un abbattimento della carica batterica pressoché totale senza aggiunta di agenti chimici tossici per l'agricoltura. E questo a costi molto inferiori.



C- produzione di colture ai fini energetici e colture biologiche

Utilizzo di acque depurate in agricoltura, come strategia per promuovere l'uso di risorse "non convenzionali" in un'ottica di sviluppo sostenibile per:
1- colture energetiche nell'ambito di una filiera bioenergetica in grado di competere economicamente con la coltura da sostituire (il mais). Colture agricole che richiedono nulli o modesti apporti di fertilizzanti come la canna e il panico (erbacee) e il pioppo (arborea) a ciclo breve.

In questo modo si ricostituisce anche la rete ecologica!
NOTEVOLE È L'ESPERIENZA GIÀ CONDOTTA IN VENETO



IL DDL ENERGIA E SVILUPPO

prevede una tariffa per la produzione di energia da biomasse agricole da filiera corta pari a **28 cent/KWh** prodotto (fino a 1 MW)

L'incentivo riguarda esclusivamente

Biomasse agricole

Biomasse e oli vegetali puri(olio di colza o girasole)

Esclusi i biocombustibili liquidi (biodiesel o bioetanolo)

Il tutto cumulabile con altri incentivi

Inoltre

Per gli impianti, di proprietà di aziende agricole o gestiti in connessione con aziende agricole, agro-alimentari, di allevamento e forestali, alimentati dalle fonti sopra riportate l'incentivo è cumulabile con altri incentivi pubblici di natura nazionale, regionale, locale o comunitaria in conto capitale o in conto interessi con capitalizzazione anticipata, non eccedenti il 40 per cento del costo dell'investimento».



CONSORZIO DEL FIUME OLONA

In alcuni paesi si stanno **sperimentando coltivazioni di vegetali a crescita veloce da utilizzare per produrre energia**, ad esempio per alimentare piccole centrali elettriche come già avviene negli USA, in India e in Giappone

Piante arboree a rapido accrescimento: Pioppo
(short rotation forestry)

Piante erbacee ad alta resa:

***Mischantus sinensis x giganteus* - Miscanto**

***arundo donax* L. - Canna comune**

***Phragmites australis* - Cannuccia di palude**

***Carex riparia* - Carice**

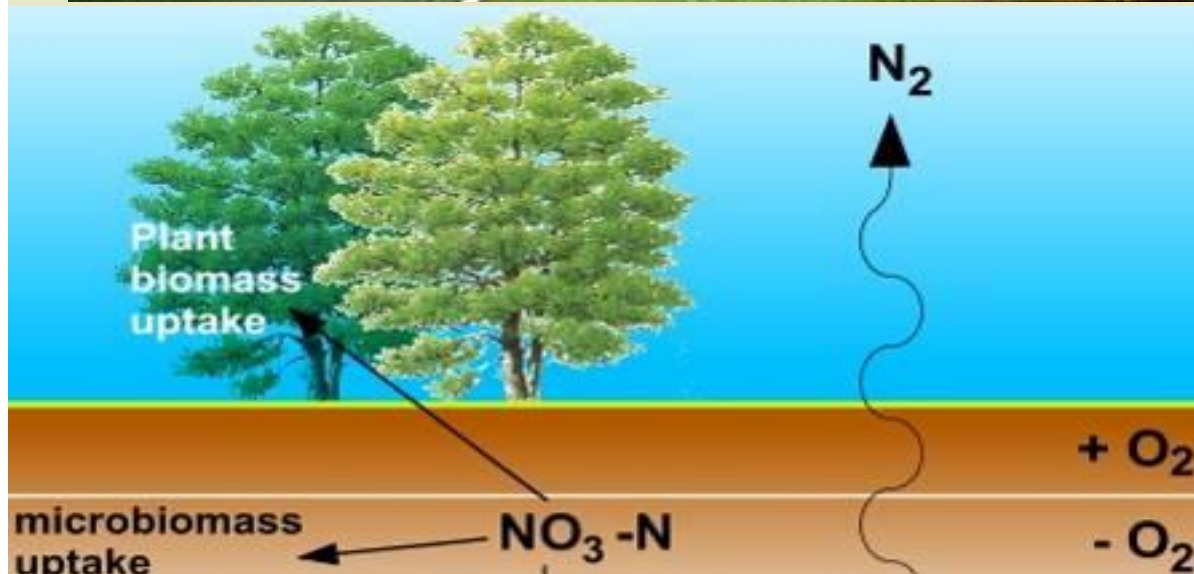
Helianthus tuberosus

***Typha latifolia* - Tifa**

Un impianto da 1 MW con rendimento del 75% funzionante per 1500 ore/anno necessita di 500 t/anno di biocombustibile all'umidità del 15% pari alla produzione di circa 14-15 ha coltivati. (M.Fiala 2009)



BIOMASSE E FASCE TAMPONE





2 – colture biologiche nell'ambito di una agricoltura biologica che considera l'intero ecosistema agricolo , sfrutta la naturale fertilità del suolo favorendola con interventi limitati, al fine di trovare una agricoltura a basso impatto ambientale.

Agricoltura biologica inserita in una filiera virtuosa che in tutte le sue fasi, dalla produzione biologica, alla trasformazione, al commercio, tutela l'ambiente e la biodiversità, contribuendo alla gestione sostenibile del territorio.





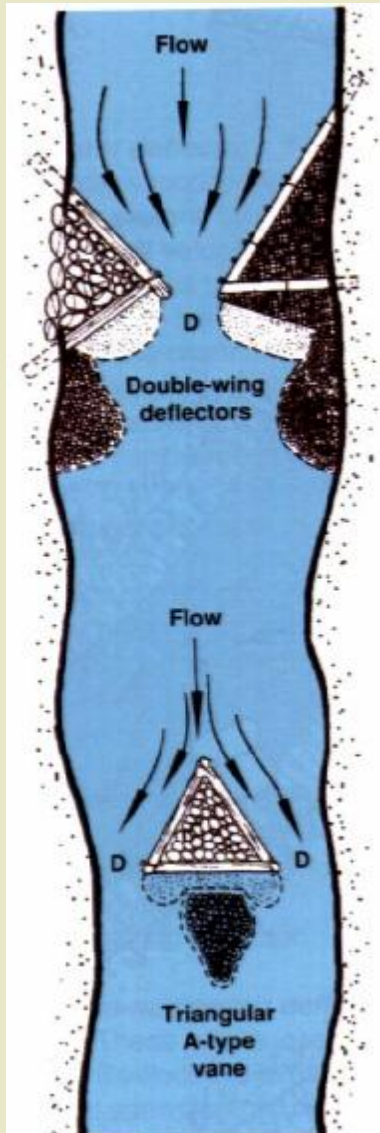
Riqualficazione del sistema irriguo

Riqualficazione ambientale con rinaturalizzazione di fossi e rogge, facenti parte del reticolo minore, gestito dal Consorzio Fiume Olona, con piante a proprietà fitodepurante, e ricostituzione dei caratteristici filari alberati e siepi da integrare alle coltivazioni agricole, al fine di:

- ridisegnare il paesaggio agrario,
- contribuire alla definizione della rete ecologica provinciale
- sostenere un'agricoltura basata sulla lotta biologica.



Naturalizzazione di fossi e rogge





D – Ingegneria naturalistica nei corsi d'acqua

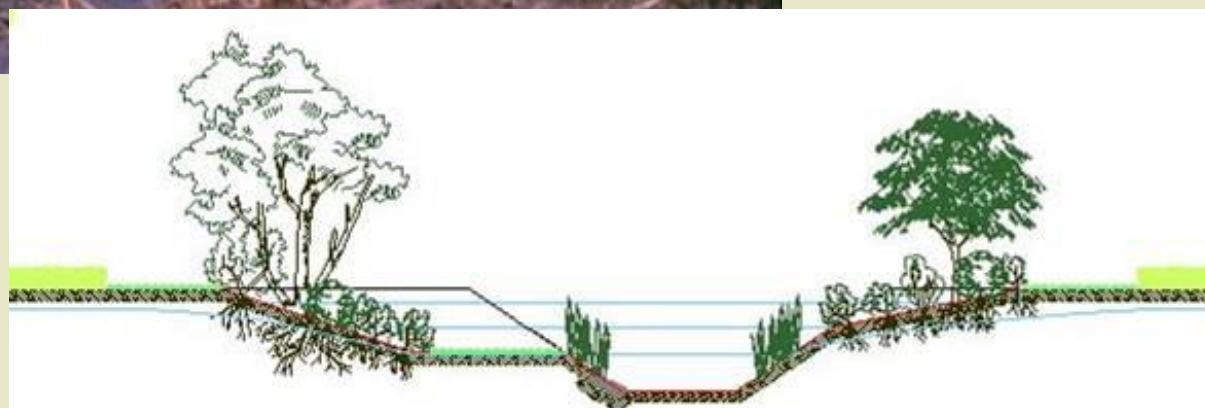
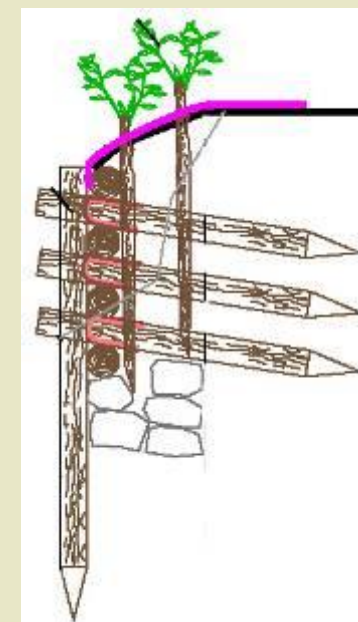
È l'applicazione di tecniche che impiegano materiali naturali e, soprattutto, vegetazione al fine di stabilizzare le sponde contro fenomeni erosivi e di frana.

Grazie alla tenacia delle radici, sono molto efficaci, economiche e, al tempo stesso, a bassissimo impatto ambientale.

Grazie al presidio gestionale del Consorzio queste tecniche possono essere facilmente realizzate e mantenute secondo un processo virtuoso che potrà anche coinvolgere fattivamente gli agricoltori.



Ingegneria naturalistica nei corsi d'acqua





E – migliorare la difesa idrogeologica

Le rogge e i fossi irrigui, oltre alla stagionale distribuzione delle acque irrigue, assolvono l'importante funzione di drenaggio delle acque meteoriche e in occasione di eventi di piena fluviale possono contribuire a dissipare le portate in eccesso, attenuando la possibilità di fenomeni di esondazione.





F – migliorare l'ambiente e il paesaggio

L'equipaggiamento arboreo e arbustivo con formazione di fasce tampone, filari e in generale impianti arboreo-arbustivi costituisce occasione per ridisegnare il paesaggio agrario che nel corso del tempo si è banalizzato.

Tali azioni sono volte altresì ad incrementare la rete ecologica a scala locale e sovralocale.





G – opportunità per la fruizione e la didattica

La riqualificazione degli spazi aperti in un contesto fortemente urbanizzato:

crea opportunità di ricreare l'identità dei luoghi con possibilità di fruizione delle aree stesse, si realizza anche attraverso azioni di divulgazione e didattica ambientale per far conoscere l'intervento, gli obiettivi e le tecniche utilizzate.





Schematica descrizione del progetto

Si vorrebbe sperimentare il trattamento terziario delle acque provenienti da uno scarico di un depuratore e/o direttamente dal corso del Fiume Olona, opportunamente trattate con impianto di fitodepurazione possano essere utilizzate in agricoltura per colture alternative come quelle energetiche o biologiche.

Il ridisegno del paesaggio agrario verrà esteso alle rogge o ai fossi di adduzione e scarico delle acque con l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica e con formazione di fasce tampone.





Localizzazione progetto

Dopo un'attenta analisi degli obiettivi e delle necessità progettuali è stata individuata un'area nel comune di Parabiago nella quale è possibile intercettare la tubazione di scarico delle acque provenienti dall'impianto di depurazione sito in comune di Canegrate.





Impianto di depurazione di Canegrate

Entrato in esercizio nel 1986, Tratta i liquami di fognatura, di origine civile e industriale provenienti da cinque comuni appartenenti alle province di Varese e Milano

Popolazione equivalente 270 mila ab/eq

Volume trattato 12milioni di mc/anno

Rifiuti prodotti (fanghi sabbie ecc.) 3000 t /anno

Biogas prodotto 230 mila mq/anno





Comune di Parabiago



Verifiche progettuali

Analisi costi benefici colture agricole





Finanziamenti

- Tariffa di depurazione
- Incentivi e contributi

