



ECOLOGIA DEL PAESAGGIO

QUALITA' DELLE ACQUE

planland[®]
studio tecnico daniel franco



01. Introduzione

Laura Favero, Daniel Franco, Erika Mattiuzzo,
Francesca Zennaro

planland[®]
studio tecnico daniel franco



Obiettivo

- Ricerca fondante in Ecologia del Paesaggio
= studio delle relazioni reciproche tra
 - Configurazione spaziale delle strutture
 - Funzioni e processi ecologici
- tenendo conto della variazione di queste relazioni al variare della scala d'indagine



Applicazione di questi principi al tema
qualità delle acque



Il problema

- Sviluppo attività antropiche → progressiva concentrazione di nutrienti e inquinanti nei corpi idrici.
- Ambienti acquatici non sono più in grado di sopportare tale carico
- Laguna di Venezia – carichi massimi:
 - In laguna: 3000 t/a N; 300 t/a P
 - corsi d'acqua sversanti in laguna:
 - 0,4 mg/l N disciolto tot;
 - 0,03 mg/l P disciolto tot



Soluzioni:

- Scarichi puntiformi
 - Trattamento convenzionale, con tecnologie di depurazione complesse.
- Inquinamento diffuso
 - Politiche territoriali (agricole);
 - Riqualficazione del territorio: ciclo locale dei nutrienti



Trattamento convenzionale

- Trattamento primario
 - rimozione di buona parte dei solidi sospesi sedimentabili per decantazione meccanica, con o senza uso di sostanze chimiche (flocculanti).
 - Vasche settiche di tipo Imhoff:
 - chiarificazione dei liquami domestici da insediamenti civili di ridotte dimensioni.
 - il fango è sottoposto a sedimentazione anaerobica.
- Trattamento secondario
 - Processo di ossidazione biologica della sostanza organica biodegradabile sospesa e disciolta nelle acque di scarico
 - Utilizza batteri aerobi.
 - Si distingue in processo a biomassa sospesa o a biomassa adesa.
 - E' necessaria la presenza di biodischi, letti percolatori e vasche di aerazione nelle unità = costituiscono la linea acque dell'impianto.
- Trattamento terziario
 - rimuove le sostanze non eliminate completamente con i trattamenti precedenti, quali microrganismi, sali nutritivi, sostanze organiche
 - si possono attuare la nitrificazione-denitrificazione, le precipitazioni del fosforo, la clorazione e altri trattamenti chimico-fisici.



Esempi di politiche agricole

- Irrigazione: quantità effettivamente necessaria, periodi limitati (evitare runoff – lisciviazione);
- Ammendanti: sostanze che assorbono e immobilizzano i fosfati (idrossidi di ferro);
- Fertilizzanti: studio reali necessità coltura, alternanza colture...



Riqualficazione del territorio

- **Rete idrica:**
 - Golene: sedimentazione ÷ area di contatto e velocità della corrente → per portate maggiori deve poter aumentare l'area inondabile;
 - Tempi di corrivazione: meandri, gestione canali di bonifica (Es: accumulo sostanza organica);
 - Rinaturalizzazione: aumento stabilità ecosistema fluviale → ciclo nutrienti
- **Fasce tampone:** intercettano flussi di nutrienti e inquinanti; secondo la localizzazione
 - Sistemi agroforestali
 - Sistemi ripariali
- **Zone umide:** processo di fitodepurazione



Scale d'indagine

- L'analisi degli interventi relativi al problema della qualità delle acque superficiali comprende più livelli:
- 1. Livello locale: intervento singolo
 - Es: zone umide, singola fascia tampone
- 2. Livello di paesaggio: bacino idrografico
 - Rete agroforestale
 - Studio collocazione zone umide
 - Uso del suolo e qualità delle acque