



[www.life.trelaghi.it](http://www.life.trelaghi.it)

*28 Ottobre 2004*

Corso di formazione su

***EUTROFIZZAZIONE E FITODEPURAZIONE***

***CONTENUTO DELLE LEZIONI***

*TORINO, Via Gaudenzio Ferrari, 1*

## PRESENTAZIONE DEI CONTENUTI DEL CORSO

### PREMESSA

Il progetto LIFE TRELAGHI, con il contributo LIFE Ambiente, organizza un breve corso rivolto a esperti del settore ambientale e naturalistico sulle misure di prevenzione per i fenomeni di eutrofizzazione e sulla conservazione delle aree umide. Tale corso è finalizzato a fornire una panoramica delle problematiche ambientali di eutrofizzazione e dei criteri su cui si fonda lo sviluppo sostenibile ed ecocompatibile e presentare le relative modalità di intervento adottate nel progetto per la soluzione di tali problematiche.

### PARTE INTRODUTTIVA

Il 5 giugno 2001, a Torino Lingotto, si è tenuta la Giornata Mondiale dell' Ambiente (World Environment Day). Quest'occasione ha focalizzato l'attenzione su una delle tipologie di habitat oggi maggiormente minacciati e di priorità conservazionistica: le "zone umide".

Da questa esperienza si è consolidata la volontà di creare un network operativo di collegamento tra studiosi e amministratori, in modo da mettere in movimento un'idea di transnazionalità nell'approccio ai problemi gestionali e stimolare l'avvicinamento delle persone che operano nel settore chiamata "Rete per la vita degli Ambienti Acquatici".

Il progetto Life Trelaghi sostiene il progetto "Rete per la vita degli Ambienti Acquatici" tramite cui vuole favorire la discussione delle problematiche ambientali, incentivare modelli comportamentali coerenti con gli obiettivi di salvaguardia ambientale, promuovere l'educazione ambientale, facilitare l'accesso alle informazioni e allo scambio di esperienze.

Le zone umide costituiscono habitat insostituibile per la presenza e nidificazione di numerose specie volatili acquatiche e di altrettanto numerose specie ittiche.

Allo scopo di prevenire la distruzione e la trasformazione delle Zone Umide, è stata formulata e la CONVENZIONE DI RAMSAR.

La risposta è sintetizzabile in un concetto semplice e complesso nel medesimo tempo, che si traduce in uno dei più affascinanti fenomeni del mondo biologico: le rotte migratorie.

Uno dei problemi di inquinamento principali che presentano queste zone è conosciuto con il nome di eutrofizzazione.

Una delle risposte possibili per la soluzione del problema dell'eutrofizzazione è stata adottata nel progetto LIFE "TRELAGHI - Interventi di riduzione dell'eutrofizzazione delle acque di tre piccoli laghi italiani".

### SECONDA PARTE: L'EUTROFIZZAZIONE

L'eutrofizzazione è un fenomeno di arricchimento in nutrienti (soprattutto sali di fosforo e azoto), degli ecosistemi acquatici, tale da alterare l'equilibrio del sistema.

L'aumento di sali nutritivi, generalmente sali di fosforo e azoto (principali fattori limitanti), all'interno di un qualsiasi ecosistema acquatico comporta un aumento della biomassa algale (consumatori primari); ciò, a sua volta, provoca un proporzionale aumento ai livelli successivi della

catena alimentare. Quando la crescita algale non è più controllata dalla riduzione dei nutrienti o da altri fattori, si forma una biomassa sempre più consistente il cui destino è quello di prendere la via della degradazione. Questa via viene denominata catena del detrito.

Le possibilità di intervento sulle varie fonti di inquinamento allo scopo di prevenire casi di eutrofizzazione o per il recupero degli ambienti compromessi sono numerose e diversificate sia sul piano della natura degli interventi (tecnici, amministrativi, legislativi), sia su quello della loro efficacia, dei tempi di realizzazione, dei costi, ecc.

In particolare sarà sviluppato l'utilizzo di sistemi biologici. Tra questi sistemi vi è la fitodepurazione.

### TERZA PARTE: LA FITODEPURAZIONE

La fitodepurazione è una tecnica di depurazione caratterizzata da trattamenti di tipo biologico, nei quali le piante, sviluppandosi in terreni saturi d'acqua, svolgono un ruolo chiave per l'azione diretta dei batteri che colonizzano gli apparati radicali e rizomatosi. Tali trattamenti si intendono sia come alternativa sia come supporto ai tradizionali sistemi basati su processi biologici e su reazioni chimico fisiche.

Rispetto alle aree umide naturali, gli impianti di fitodepurazione presentano i seguenti vantaggi: scelta del sito, flessibilità nel dimensionamento, controllo dei flussi idraulici e dei tempi di ritenzione. Le funzioni fitodepuranti possono inoltre essere favorite ed esaltate con opportuni accorgimenti, quali la scelta delle specie vegetali, la scelta del substrato e il governo del flusso delle acque

Negli impianti di fitodepurazione gli inquinanti sono rimossi tramite una combinazione di processi di tipo chimico, fisico e biologico. La tecnologia fitodepurativa unisce al tradizionale trattamento depurativo di ossidazione biologica, la capacità adsorbente del medium, quella filtrante delle radici delle piante.

Sono quindi descritti il fenomeno attraverso cui si attua la depurazione, le parti che compongono i sistemi di fitodepurazione, le diverse tipologie impiantistiche e i meccanismi depurativi.

### TECNICHE INNOVATIVE

Nel contesto di un modello di sviluppo che guarda con crescente interesse al recupero e al riciclo di materiali di scarto o di risulta, si consolida l'esigenza dell'utilizzo di materiali quali i tufi zeolitici di origine vulcanica e le scorie metallurgiche.

E' infine affrontato il tema riguardante l'utilizzo di fertilizzanti naturali formati da consorzi microbiologici di batteri e funghi della rizosfera.

per l'ambiente è inoltre una delle motivazioni, di non secondaria importanza, sostenuta, negli ultimi decenni, per lo sviluppo della fitodepurazione.

L'aspetto estetico di un impianto di fitodepurazione è quello di un canneto naturale, dunque con un ottimo inserimento ambientale, compatibile con la frequentazione del pubblico e persino piacevole alla vista.

L'ultima lezione riguarda il recupero delle acque di prima pioggia.