

Acqua che depura la terra e il cielo: i biolaghi

In occasione del convegno che si è svolto a Padova durante il Flormart dal titolo "Giardini storici e giardinieri: verso un nuovo turismo del verde?" organizzato dall'Associazione Italiana Giardinieri Professionisti abbiamo incontrato la paesaggista Vera Luciani che ci ha parlato della realizzazione di biolaghi e biopiscine in agriturismi e ville di campagna.

di **Silvia Vigé*** e **Vera Luciani****
silvia.vige@epesrl.it

**Dottore agronomo, redazione
**Paesaggista*

*Vera Luciani, specializzata
nella progettazione e costruzione
di giardini, biolaghi e biopiscine.*

Durante il convegno tenutosi in occasione del Flormart ed organizzato da AIGP dal titolo "Giardini storici e giardinieri: verso un nuovo turismo del verde?" abbiamo incontrato la paesaggista Vera Luciani, specializzata nella realizzazione di biolaghi e biopiscine. I presupposti della sua progettazione sono un'accurata ricer-

ca delle piante e dei materiali che mette a dimora nei suoi giardini, ponendo particolare attenzione alla selezione delle piante acquatiche a cui è affidata la purificazione delle acque di balneazione in quanto i suoi progetti non prevedono l'uso di cloro o di altre sostanze chimiche. Lo spazio diventa teatro in cui vivere la natura in tutte le



Differenze tra biolago e biopiscina

Biolago. Il biolago è realizzato con due aree, una per il nuoto e una per le piante acquatiche necessarie per purificare l'acqua, collegate da una o più cascate che conferiscono ossigeno a tutto il sistema. È completamente ecosostenibile. Il biolago è un ambiente vivo che segue i ritmi stagionali e può gelare in inverno senza subire danni.

Biopiscina. La biopiscina è un bacino di acqua leggermente salata ideato per la balneazione. La sua purificazione è dovuta al potere disinfettante del sale e all'azione di un elettrolizzatore. È sufficiente un basso grado di salinità per rendere l'acqua pura e limpida.



sue forme, sfumature e profumi e in questo scenario i biolaghi e le piscine naturali assumono un valore funzionale e simbolico basato sulla potenza espressiva e peculiare della natura. In un'ottica di turismo verde anche queste realizzazioni possono diventare un punto interessante nel vivere gli spazi all'aperto.

Ecco quindi di seguito alcuni esempi di sue recenti realizzazioni.

La trasformazione di una piscina in un biolago balneabile

Una normale piscina solitamente contenente cloro, può essere trasformata in un bio-piscina. Ricorrendo a

trattamenti che si basano su principi naturali anziché sull'utilizzo di prodotti chimici per la purificazione dell'acqua, può assumere le caratteristiche vitali di un biotopo.

Le piante acquatiche hanno un elevato potere di filtrazione che, in sinergia con alcuni batteri "buoni", creano un ecosistema destinato sia alla balneazione sia alla fitodepurazione.

Nella piccola frazione di Rocca d'Orcia, nel Senese, la piscina di un'abitazione presentava problemi di cedimento su un lato in quanto non era stato realizzato un drenaggio opportuno e la tecnologia era sottodimensionata. Fortunatamente lo spazio intorno ad essa ha permesso di ampliare il sistema di drenaggio e creare una nuova zona di fitodepurazione. Si è così creato un nuovo ecosistema, dove le piante hanno trovato il loro habitat e dove è possibile immergersi in un'acqua pura, circondati dai riflessi e dai giochi di colore dei fiori messi a dimora. Il necessario apporto di ossigeno è stato garantito attraverso la realizzazione di una piccola cascata. Il principio di funzionamento dei biolaghi prevede una zona riservata alla balneazione, in cui è possibile nuotare e rilassarsi, ed un'altra riservata alle piante acquatiche e ai microrganismi

»»»



Trasformazione di una biopiscina.

Differenze tra biolago e biopiscina

Le piante acquatiche svolgono compiti insostituibili nel mantenimento della salute del biolago. Filtrano infatti le sostanze sospese che potrebbero intorbidire l'acqua ed, in insieme ad alcuni batteri, scompongono composti chimici complessi neutralizzando le sostanze tossico – nocive presenti nell'acqua creando così un microsistema del tutto autonomo nelle sue dinamiche vitali. Oltre alla funzione più strettamente depurativa, finalizzata allo scambio di nutrienti e alla prevenzione del fenomeno di eutrofizzazione, questo tipo di vegetazione grazie alla particolare e ramificata conformazione dell'apparato radicale svolge un ruolo importante anche nel consolidamento delle sponde, dei bacini e degli argini. Le piante acquatiche assorbono le sostanze nutritive direttamente dall'acqua e contribuiscono alla pulizia del biolago.

1) Piante da riva: sono numerosissime e possiedono le più svariate forme e fioriture. Ristabiliscono l'equilibrio biologico compromesso dall'inquinamento ambientale.

2) Piante ossigenanti: ottime per produrre ossigeno, le piante di questo gruppo si mettono a dimora sul fondo per rimanere sommerse.

3) Piante ombreggianti: hanno grandi foglie, e tra queste, le più conosciute sono il Fior di Loto e le Nymphaeae. Queste piante, molto decorative, contribuiscono ad ombreggiare la superficie dell'acqua, riducendo la formazione di alghe ed il riscaldamento dell'acqua.

4) Piante emerse: sviluppano una vegetazione più o meno alta, sopra il livello dell'acqua. Molte di loro hanno grandi capacità di filtrazione e assorbimento.

5) Piante palustri: vivono in bacini anche con acqua a

bassa profondità, e non soffrono per brevi periodi di abbassamento del livello. Tollerano bene la presenza di diverse tipologie di inquinanti come erbicidi, pesticidi industriali e acque meteoriche. Estremamente tollerante nei confronti dei metalli pesanti. Le loro radici apportano l'ossigenazione del substrato.

Nella scelta delle specie si deve distinguere tra "piante accompagnatrici", con valore ornamentale, e "piante leader", con azione di rigenerazione dell'acqua. Quindi bisogna valutare attentamente le specie che hanno tale compito. Ogni specie ha una funzione ecologica e scegliendo le piante giuste non metteremo in pericolo la biodiversità e le piante crescono in armonia, nel succedersi delle stagioni.

Le specie vanno scelte con cognizione e conoscenza, altrimenti si rischia che una specie sovrasti l'altra, creando così grossi problemi di equilibrio biologico.

Ogni pianta ha la propria altezza e portamento, quindi il bacino va progettato a seconda delle specie scelte. Più zone paludose ci sono e più l'acqua si scalda, ecco perché facciamo circolare l'acqua in continuo movimento.

Importante è conoscere l'altitudine del luogo considerando così le condizioni climatiche ed ecologiche di ogni specie che abbiamo pensato per il nuovo impianto. Avremo così piante che vegetano dalla primavera all'autunno caratterizzate da una grande varietà di colori.

Nei biolaghi balneabili, lo zooplancton rappresenta uno dei fattori più importanti per la pulizia e la stabilità dell'acqua, divieto assoluto quindi di immettere qualsiasi specie di pesce o di altro animale.



smi attraverso i quali avviene la purificazione dell'acqua.

Oltre alle piante acquatiche, gli elementi indispensabili per il funzionamento di questo sistema è il mantenimento di aree spondali che influiscono sulla rigenerazione dell'acqua. Pur essendo la depurazione un processo che avviene in modo naturale, è necessario fare riferimento a tecniche specifiche sia per la pulizia dell'acqua sia per controllare l'insorgere di una quantità eccessiva di alghe.

A questo scopo, nel caso di intervento in una piscina, occorre integrare nel progetto filtri, drenaggi perimetrali, e pompe. Il sistema di filtrazione permette di eliminare il clorinatore, un meccanismo per la generazione di cloro che funziona attraverso l'utilizzo di specifici prodotti chimici. Al suo posto vengono installati un filtro meccanico che ha il compito di ripulire l'acqua e degli skimmer ossia aperture poste lungo il bordo della piscina che raccolgono l'acqua in superficie e la trasmettono al filtro. Il sistema viene collegato a una pompa che durante il periodo più caldo funziona dalle 6 alle 8 ore. La modesta quantità di alghe che si forma spontaneamente come in tutti i bacini di acque naturali, si elimina quotidianamente con un robot da piscina.

La giusta quantità di piante in rapporto alla superficie dell'acqua ne mantiene la purezza. Le specie vegetali selezionate assorbono fosforo e azoto e liberano ossigeno. L'inserimento di un letto di ghiaia completa il sistema operando da filtro naturale. Infine, non necessitando di periodici svuotamenti, la bio-piscina risulta godibile in ogni stagione, consentendo un notevole risparmio di acqua.

Ripristinare la purezza, salvare gli animali a San Lorenzo, Volterra (Pisa)

La biopiscina è un sistema "resiliente", ovvero capace di ripristinare il suo equilibrio ecologico. Questo in



In un biolago oltre alle piante acquatiche, gli elementi indispensabili per il funzionamento di questo sistema è il mantenimento di aree spondali che influiscono sulla rigenerazione dell'acqua.

virtù della complessa rete ecologica che si instaura tra piante acquatiche, microrganismi e ambiente. La fitodepurazione infatti è un sistema naturale ed efficace per ripulire le acque, dove l'attività di disinquinamento viene svolta principalmente dai microrganismi associati al sistema radicale delle essenze presenti. I biolaghi sono pertanto bacini balneabili in armonia con il territorio circostante che sfruttano le potenzialità della fitodepurazione per garantire un'elevata qualità dell'acqua. Tutti gli elementi all'interno del biolago possono essere vissuti e toccati, diventano essi stessi elementi del paesaggio che regalano un particolare benessere visivo e fisico.

A San Lorenzo, nel contesto panoramico della splendida Volterra, si doveva operare per rigenerare una biopiscina dalla forma quadrata, di dimensioni 18mx11m, profonda 1,6m e priva di movimento d'acqua quindi di ossigenazione naturale.

Nell'acqua si erano già avviati processi di contaminazione organica che le avevano fatto assumere il tipico colore verde, dovuto ad eccessiva proliferazione di alghe. Il compito richiesto, oltre al ripristino della purezza dell'acqua, era di salvaguardare la sopravvivenza delle specie che si erano instaurate per effetto dei processi di fitodepurazione.

Attraverso trattamenti naturali ed in-

»»

serendo particolari microrganismi, ci si è occupati inizialmente di ripristinare la quantità di ossigeno necessaria alla sopravvivenza dei piccoli anfibio che popolavano il biolago. L'intervento è proseguito con la sostituzione del telo impermeabile ormai vetusto, l'integrazione del sistema tecnico, l'inserimento di un numero adeguato di piante acquatiche. Infine sono stati inseriti giochi d'acqua per i bambini, utili anche a mantenere l'ossigenazione e sono stati ripristi-

nati i camminamenti.

Serenità all'orizzonte a Scansano (Grosseto)

E' questo il caso di un grande stagno con una superficie d'acqua di circa 700mq che il proprietario intendeva ridurre. Attraverso una discussione comune si è arrivati ad ipotizzare la creazione di un biolago di circa 300mq sulle cui acque possano specchiarsi eventi di musica e teatro rendendolo una sorta di attrattore cultu-

rale per la comunità circostante. Sono state previste due entrate al biolago: una attraverso una scala che porta al fondale e un'altra attraverso una grande pietra che funge da trampolino. Il lavoro è iniziato con lo svuotamento della conca dall'acqua, si è poi proceduto con la ripulitura dello stagno dalle piante morte e dalle diverse putrefazioni. La superficie del lago è stata progressivamente ridotta con un riempimento di terra che ha permesso di forgiare una forma più armoniosa delle sponde. Una volta concluso il riempimento è stato saldato sul fondo il telo impermeabilizzante in caucciù. L'impermeabilizzazione svolge un ruolo molto importante, quindi occorre utilizzare un materiale particolarmente longevo anche in considerazione del fatto che questo viene quasi completamente interrato o comunque zavorrato da inerti. Deve essere elastico per seguire i movimenti strutturali, ma soprattutto deve rispettare l'ambiente e non aggredire chimicamente il processo biologico all'interno del sistema. Anche la selezione delle pietre recuperata dal territorio circostante è un'operazione che deve essere fatta in modo accurato: ogni pietra ha una sua storia da raccontare. Il perimetro del biolago è stato consolidato con pali di castagno e ghiaia di fiume, le cui ricche sfumature vengono esaltate dall'acqua. A queste vengono aggiunte pietre via via più grandi che hanno la funzione di fissare l'insieme attraverso un delicato gioco di incastri che impedisce movimenti eccessivi. Piante arbustive hanno completato l'intervento di energia naturalistica decorando l'anfiteatro. Infine sono state inserite le piante acquatiche ed è stato riempito l'invaso. Il biolago, adiacente a un piccolo borgo restaurato con tecniche di bioedilizia, funziona come catalizzatore e come punto di espansione verso il paesaggio circostante offrendo a chi lo guarda una magnifica sensazione di serenità. ■

www.lucianibiolaghi.it

