



## **PREMIO LA CITTA' PER IL VERDE**

### **“VERDE CON MENO ACQUA” SEMINARIO TECNICO**

FLORMART/MIFLOR Padova, 14 settembre 2007

### **INTERVENTI DEI RELATORI**

Un'iniziativa



Sponsor principale



Partner istituzionali



PadovaFiereSpa

Con la partecipazione di



**STIHL**®



## **L'ACQUA NEI PARCHI: STRATEGIE PER UN CLIMA CHE CAMBIA**

Francesco Morari  
*Università di Padova*

Molti climatologi sono concordi nell'affermare che l'aumento dei fabbisogni idrici delle piante sia uno degli effetti più allarmanti dovuti ai cambiamenti climatici globali. In tal senso alcuni studi hanno evidenziato in Italia l'esistenza di un trend positivo nella richiesta evaporativa dell'atmosfera (evapotraspirazione di riferimento) accompagnato da una contemporanea tropicalizzazione degli eventi meteorici, con piogge di elevata intensità, meno immagazzinabili nel suolo, intervallate da prolungati periodi siccitosi.

La competizione sull'utilizzo delle risorse idriche rappresenterà, quindi, una delle criticità future anche alle nostre latitudini. Il settore del verde è uno dei soggetti competitori più deboli nello sfruttamento dell' "oro blu" e, pertanto, tra i più "sacrificabili" in condizioni di disponibilità idriche limitate. Ripensare il ciclo dell'acqua nei parchi e giardini, adottando azioni strategiche in grado di rispondere alle sfide future, diviene pertanto prioritario.

L'adozione di queste azioni richiede un profondo cambiamento nel comportamento degli attori coinvolti nella gestione, progettazione e fruizione del verde. Agli operatori sarà richiesta una maggiore preparazione professionale, che preveda anche una certa confidenza con la tecnologia elettronica e informatica, agli architetti di pensare nuovi modelli di progettazione dello spazio verde, nei quali l'acqua divenga un elemento condizionante e non marginale, ai fruitori/utenti di adattarsi a questi nuovi modelli, rinunciando a canoni estetici passati non più sostenibili.

In questo intervento saranno illustrati i criteri e le azioni che permettono di ottimizzare il ciclo dell'acqua nelle aree verdi, individuandone le priorità di attuazione sulla base della loro reale efficacia d'azione.

## **RISPARMIO IDRICO NELLE OPERE A VERDE**

Stefano Zelari  
*Euroambiente*

I fenomeni climatici legati al riscaldamento globale mostrano come l'acqua è, e sarà per una porzione sempre maggiore della popolazione terrestre il fattore limitante non solo delle possibilità di sviluppo ma anche, e soprattutto, delle possibilità di sopravvivenza.

Da qui i sempre più pressanti e frequenti richiami a un utilizzo virtuoso della risorsa in tutti gli ambiti: civile, industriale, domestico.

Per quanto concerne il nostro settore emerge in misura forte la necessità di applicare tecniche che consentano il risparmio dell'acqua nella progettazione, realizzazione e gestione manutentiva delle opere a verde.

### **FASE DI PIANIFICAZIONE E PROGETTAZIONE:**

In fase progettuale è auspicabile che:

- sia effettuata un'attenta analisi preliminare delle condizioni microclimatiche locali (esposizione, pendenza, ombreggiamento del sito), al fine di sfruttare al massimo quelle condizioni che consentono l'efficienza della risorsa;
- sia studiata la natura del terreno in riferimento al contenuto in sostanza organica e alla struttura che influenzano la disponibilità dell'acqua per l'assorbimento radicale. Questo serve per pianificare gli ammendamenti e le lavorazioni necessarie per migliorare il terreno. Una buona struttura del terreno e una buona dotazione in sostanza organica consentono di favorire lo sviluppo radicale in profondità, aumentando il volume complessivo esplorato dalle radici e conseguentemente il volume di risorsa idrica sfruttabile rendendo le piante meno sensibili alla carenza della risorsa. Una buona struttura del suolo limita le perdite per ruscellamento ed evaporazione, favorendo la percolazione nel terreno;
- siano adottate pavimentazioni permeabili che consentono la restituzione della risorsa (es. pioggia) al terreno;

- sia effettuata un'attenta selezione delle piante da mettere a dimora, preferendo quelle che per naturale adattamento al microclima del sito (autoctone) o per caratteristiche specifiche (es. xerofite) richiedono meno acqua. Anche per quanto concerne i tappeti erbosi è possibile orientarsi verso varietà resistenti e vigorose anche in caso di siccità (es. *Festuca arundinacea* al Centro e Nord Italia, *Cynodon dactylon* al Centro e al Sud);
- sia effettuata una corretta distribuzione delle essenze, destinando le specie meno esigenti alle zone più esposte al sole nelle aree a verde e le specie maggiormente (idro)esigenti alle zone di ombra;
- siano adottati sistemi di irrigazione ad alta efficienza idrica: impianti di irrigazione automatizzati, dotati di sensori che sospendano gli interventi in caso di pioggia, che prevedano l'adozione della subirrigazione per le essenze arboree e arbustive (tecnica che rende la risorsa direttamente disponibile a livello radicale, eliminando le perdite per evaporazione) e della aspersione solo per i tappeti erbosi;
- sia previsto, ove possibile, il riutilizzo delle acque di pioggia e/o delle acque reflue trattate (es. provenienti da impianti di depurazione).

#### **FASE REALIZZATIVA:**

In fase realizzativa di un'opera a verde è necessario effettuare un'ottimale preparazione del terreno, con lavorazioni profonde e superficiali, ammendamenti che rendano adeguato il contenuto di sostanza organica nello strato esplorabile dalle radici e consentano la strutturazione del suolo.

Una buona tecnica da adottare per ottimizzare l'utilizzo della risorsa è la pacciamatura del suolo alla base delle piante che permette di migliorare la ritenzione dell'acqua nel terreno stimolandone la risalita capillare nello strato esplorato dalle radici, riducendone lo sviluppo delle erbe infestanti (competitrici per l'acqua).

È importante effettuare gli interventi di messa a dimora delle piante e di realizzazione dei tappeti erbosi nei periodi stagionali agronomicamente idonei. Per le alberature sono da prediligere gli impianti autunnali, in quanto consentono ai soggetti di arrivare al periodo siccitoso con un apparato radicale già adeguatamente attivo e sviluppato. Per le essenze arbustive, i cespugli, devono essere esclusi gli impianti nei periodi caldi (tarda primavera-estate) perché costringono a forti apporti idrici di soccorso, ai quali non corrispondono apprezzabili risposte vegetative. Per i prati, ideali sono le semine tardo-estive (settembre) rispetto a quelle primaverili (marzo), in quanto consentono di sfruttare al massimo gli apporti idrici naturali e la lunghezza del giorno. Le temperature miti stimolano enormemente lo sviluppo delle essenze e la rapida copertura del suolo.

In fase di impianto è comunque preferibile effettuare adacquamenti abbondanti e distanziati nel tempo, in quanto favoriscono lo sviluppo di apparati radicali profondi.

#### **FASE MANUTENTIVA:**

L'ottimizzazione dell'utilizzo della risorsa è perseguito attraverso l'applicazione di una serie di pratiche manutentive:

- irrigazione. L'irrigazione dei prati deve avvenire al mattino presto, mai nel pomeriggio e nelle ore centrali del giorno (le perdite per evaporazione salgono a oltre il 40% dell'acqua distribuita). Sono da preferire irrigazioni abbondanti e distanziate nel tempo, per favorire l'approfondimento degli apparati radicali;

- tappeti erbosi. L'esecuzione di concimazioni organiche autunnali migliora la disponibilità idrica del suolo e l'areazione. Sono da evitare le concimazioni azotate estive, in quanto stimolano eccessivamente lo sviluppo fogliare a discapito degli apparati radicali e aumentano la sensibilità ai patogeni. Da preferire sempre formulati a lenta cessione. Utili sono gli apporti potassici, che rafforzano i tessuti fogliari e rendono le piante meno sensibili agli stati di stress. I tagli devono essere regolari e non bassi, al fine di ridurre i fenomeni di stress (ai quali è necessario rispondere con apporti idrici superiori alla norma) e mantenere una buona copertura del terreno;

- alberi, cespugli e masse arbustive. Da evitare gli apporti idrici superficiali di soccorso, che favoriscono lo sviluppo di apparati radicali poco profondi, da applicare sono invece tecniche come la subirrigazione con anello gocciolante o con tubo drenante, che consentono apporti direttamente a livello radicale. Specialmente il primo, se supportato da sensori (igrometri), consente di mantenere la risorsa al livello di disponibilità ideale per l'assorbimento, evitando sprechi e fitopatie.

## **XEROFILE IN AMBITO URBANO**

Stefano Frapoli  
*Poliflor*

L'utilizzo di specie xerofile (bulbose, crassulacee, sassifraghe) ha come obiettivo l'uso razionale della risorsa idrica di un'area verde mantenendone, allo stesso tempo, l'alto valore ornamentale.

Poliflor si è adoperata nel selezionare le specie xerofile adatte al luogo, con ridotte esigenze idriche mettendo a punto soluzioni diversificate che riducano al minimo gli sprechi idrici e la manutenzione.

La flessibilità di impiego di queste essenze permette il loro inserimento in diverse tipologie di progetti.

Un esempio sono gli interventi di riqualificazione e valorizzazione della rete viaria (piste ciclabili, percorsi pedonali e rotonde), dove spesso si devono affrontare condizioni particolarmente critiche (inquinamento, siccità, difficile manutenzione a causa della posizione).

I sistemi Poliflor rispondono ai requisiti di rusticità, facile adattabilità, effetto ricoprente immediato, buon valore estetico, oneri manutentivi minimi, nonché un'elevata rapidità e facilità di posa e un efficiente controllo delle infestanti.

Un altro ambito di impiego di questi prodotti è il verde pensile estensivo con benefici evidenti. Gli inverdimenti infatti, oltre a proteggere le guaine dai raggi UV, dalle intemperie e dai danni meccanici, riducono le differenze termiche di 60°, raddoppiando la vita media delle coperture.

La capacità di purificare, rinfrescare e inumidire l'aria attraverso un'azione di trattenimento delle polveri, delle precipitazioni e di ridurre la presenza degli agenti inquinanti, costituisce un valore aggiunto che apporta benefici al clima delle città e ai loro abitanti.

## **LA NUOVA FRONTIERA DELL'IRRIGAZIONE DELLE AREE VERDI: IL CONTROLLO CENTRALIZZATO TRAMITE INTERNET**

Gian Domenico Dorigo  
*Prato Verde*

Per salvaguardare le funzionalità estetiche e ricreative del verde è indispensabile assicurare alle piante un adeguato rifornimento d'acqua. Le esigenze idriche variano a seconda delle specie coltivate, del tipo di terreno, dell'andamento climatico e della localizzazione, ma la sopravvivenza della vegetazione è salvaguardata solo dalla predisposizione di un appropriato sistema di irrigazione, la cui gestione può essere affidata a un sistema di controllo computerizzato.

Le moderne centraline di programmazione possono offrire vantaggi di notevole interesse, riconducibili a una grande flessibilità nel programmare l'attività di ogni singola postazione. A questa si accompagna un più efficiente consumo dell'acqua, dovuto alla possibilità di effettuare gli interventi irrigui in momenti diversi della giornata con tempestività e di modulare i volumi a seconda delle reali esigenze idriche delle diverse specie vegetali.

Particolarmente interessanti si sono dimostrati i più recenti sistemi di controllo che consentono anche una gestione da remoto. In questo caso, infatti, il controllo dell'irrigazione può essere affidato anche a personale esterno qualificato con elevata competenza tecnica, in grado di fornire completa assistenza per una gestione ottimale degli interventi irrigui.

Si illustrano le principali caratteristiche di un innovativo sistema di controllo dell'irrigazione residenziale e pubblica, denominato Tri-Comm, studiato per permettere di controllare l'irrigazione via internet con un computer, con un terminale portatile (palmare) e/o con un cellulare GPRS.

## **SOLUZIONI COSTRUTTIVE PER GARANTIRE COMFORT ERGONOMICO, RISPARMIO ENERGETICO E TUTELA AMBIENTALE**

*Werner Grashorn*  
*STIHL*

Nell'ambito delle soluzioni costruttive per garantire comfort ergonomico, risparmio energetico e tutela ambientale il tema della sicurezza riveste un ruolo fondamentale.

La sicurezza può essere analizzata da tre punti di vista: sicurezza attiva, passiva e comportamentale. Quando si parla di sicurezza attiva si fa riferimento ai dispositivi montati sulla macchina, alle innovazioni tecniche volte a tutelare l'operatore e l'ambiente. Infatti la logica di fondo, alla base della mission del gruppo, è l'implementazione di soluzioni tecnologiche in grado di garantire all'operatore il massimo comfort e sicurezza nel rispetto del contesto ambientale. Pertanto il freno catena Quick Stop o il motore Strato Charge sono solo alcune delle molte innovazioni STIHL volte a implementare la sicurezza attiva. Parlare di sicurezza passiva invece è fare riferimento alla tutela dell'operatore intesa come abbigliamento di protezione. Comprende tutti quei dispositivi antitaglio messi a punto per limitare al massimo i danni in caso di incidente.

Il concetto di sicurezza che intendiamo trasmettere è estremamente ampio e tende a porre l'attenzione sull'unità costituita da uomo e ambiente. Parlare di sicurezza implica la costante attenzione all'impatto ambientale di determinate soluzioni tecniche e del loro uso. Alla luce di questo, evitare il deterioramento del contesto in cui l'operatore è chiamato a operare diventa una delle nostre priorità. Il concetto di sicurezza comportamentale, pertanto, comprende tutte quelle pratiche che garantiscono il corretto uso dell'attrezzatura per evitare all'utilizzatore di generare danni irreparabili su di sé e sull'ambiente.

La normativa europea, in questo senso, premia e stimola quelle aziende che hanno scelto di fare della sicurezza e del rispetto ambientale i punti fermi della loro produzione. Anche il riciclo e lo smaltimento dei materiali e delle attrezzature è per noi fondamentale. I prodotti STIHL, infatti, rispondono alla normativa vigente legata alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti (Dlgs. 151 del 2005).

L'azienda è impegnata nella costante riduzione di emissioni, vibrazioni e rumorosità dei suoi prodotti, per garantire i massimi benefici a quell'unità Uomo-Ambiente da cui non si può prescindere.

Come disse Guhl, storico dirigente dell'azienda, a proposito dell'Amazzonia: "Non ho mai visto una motosega andare da sola nella foresta".