

Ricca di spunti e confronti, la seconda edizione di Paradeisos Tecnica. Il convegno, ospitato dall'Autodromo di Monza, ha affrontato il tema della gestione dell'acqua nei tappeti erbosi

Il seminario nazionale dedicato al mondo dei tappeti erbosi, organizzato da Il Verde Editoriale il 21 ottobre scorso, ha visto la presenza di esperti del settore a tutti i livelli: i relatori, tecnici di caratura internazionale, i partecipanti, coinvolti anche con prove in campo, e gli operatori del settore, pronti a informare sulle ultime offerte del mercato. L'evento, patrocinato dalla Federazione Italiana Golf, dall'International Turfgrass Society e dall'Associazione Italiana Direttori e Tecnici dei Pubblici Giardini, ha registrato un'affluenza di oltre 250 persone provenienti da tutta Italia. Un micro-mondo creato e concentrato nel salone nuovo e ipertecnologico dell'Autodromo, ponte tra l'area conferenze, gli stand presenti e l'area esterna, sede delle prove tecniche delle macchine. Sponsor dell'evento: Ibea, società importatrice fra le altre, delle mac-



MONZA / PARADEISOS TECNICA

Il prato senz'acqua

Giovanni Tracanzan

chine Toro e Iseki; presenti con i propri stand Arena prati, Bindi, Claber meteo, Comagricola, Europomice, Greenlogy, Ilsa, Poliflor, Prato subito, Scotts, Tenax, Valagro turf, Wolf Italia, Fondazione Minoprio e la Scuola Agraria del Parco di Monza. Il seminario si è articolato in due sessioni, sviluppando un argomento attuale che interessa diversi settori del mondo verde: la

progettazione e la gestione di un tappeto erboso in una realtà sempre più "in crisi d'acqua".

La prima sessione

Dopo una breve panoramica introduttiva di Nicola Noé, moderatore dell'evento e rappresentante del Comitato di redazione di ACER, il dibattito è stato aperto da Marco Volterrani, del Centro ricerche tappeti erbosi sportivi

dell'Università di Pisa. In questa prima relazione, "Specie da tappeto erboso e relative strategie di utilizzo dell'acqua", si è evidenziata la necessità di una maggiore conoscenza e di un uso motivato delle singole specie vegetali rispetto al contesto ambientale e climatico in cui si interviene. L'acqua è un elemento costituente e fondamentale della fisiologia di una pianta e in contesti o periodi di carenza idrica è importante saper:

- scegliere le specie più resistenti (per esempio le macroterme, come *Cynodon spp.*);
- usufruire di impianti di irrigazione efficienti, con distribuzioni profonde e infrequenti, legate più alle esigenze della pianta che agli standard gestionali;
- utilizzare pratiche colturali;
- sviluppare una omogeneità di distribuzione dell'acqua.

La capacità del tecnico sta, quindi, nello sfruttare le strategie fisiologiche di difesa della pianta allo stress idrico (maggiore sviluppo dell'apparato radicale, riduzione delle perdite d'acqua, tolleranza allo stress e produzione di seme seguita dalla morte della pianta) integrandole con una gestione oculata e mirata a potenziare l'autonomia delle specie vegetali scelte.

Adriano Altissimo, degli Agronomi associati di Vicenza, ha approfondito "la gestione del deficit idrico nella conduzione di prati di graminacee in ambienti sub-con-

PROVE IN CAMPO PROVE IN CAMPO PROVE IN CAMPO PRO

Macchine in scena

Al termine della prima sessione di Paradeisos Tecnica, un servizio navetta ha accompagnato i partecipanti nell'area dedicata alle prove di alcune macchine per la manutenzione del prato Toro e Iseki, distribuite da Ibea. Tutti hanno potuto provarle personalmente e chiedere informazioni ai tecnici su caratteristiche e applicazioni. Al rientro, le navette hanno sorpreso i presenti offrendo una serie di "giri di pista" dell'Autodromo, un'attività in più per affrontare la seconda sessione del seminario.



A sinistra, partecipanti al convegno nell'area delle prove in campo. In primo piano, veicolo "workman" Toro, per il trasporto di materiali da lavoro. Sopra, accessori della macchina Toro Dingo per movimentare il terreno.

tinentali” puntualizzando il significato di deficit e di qualità relativa ai tappeti erbosi. Un prato non deve rispondere solo a esigenze estetiche, ma deve svolgere funzioni diverse, in base ai settori di applicazione, che coinvolgono:

- il suolo e le sue caratteristiche fisico-chimico-idrologiche;
- il regime termopluviometrico (e il bilancio idrico);
- il volume esplorato dalle radici;
- le specie/cultivar di graminacee utilizzate e i loro cicli fisiologici.

Particolare attenzione va posta all'acqua presente nel suolo, dato che non tutta è utilizzabile dalle piante. Per determinare quella disponibile bisogna fare riferimento a determinati parametri quali, la riserva facilmente utilizzabile (Rfu), ovvero l'acqua assorbita dalle piante. I dati utili per capire le necessità idriche delle piante sono il consumo massimo teorico (ET), dato dall'acqua evapotraspirata, e il coefficiente colturale (K), che definisce l'effettivo consumo d'acqua; questi devono essere associati a un costante monitoraggio dei dati climatici. Il tutto, combinato con l'uso-funzione del tappeto erboso e, quindi, con la qualità richiesta nel periodo critico (estate) definisce una buona procedura gestionale. La qualità di un prato è data dalla combinazione di tre elementi: densità di copertura, omogeneità di distribuzione delle specie che compongono il tappeto erboso e il colore, risul-



A sinistra, in alto, i relatori Paolo Croce, Marco Volterrani, Nicola Noè, Francesco Morari e Adriano Altissimo. A lato, la sala dell'Autodromo di Monza che ha ospitato il convegno. Sopra, tela della Ferrari di Schumacher.

tante di potenzialità genetiche rispetto all'ambiente e alla condizione nutrizionale. Da queste indicazioni, risulta che nei nostri ambienti sub-continentali la gestione dell'acqua deve essere mirata e contestualizzata, per evitare patologie e sviluppo di infestanti indotti da eccessi idrici, e associata a una nutrizione tale da favorire l'approfondimento radicale.

La seconda sessione

La seconda sessione si è aperta con l'intervento "I parametri di ritenzione idrica dei suoli. Considerazioni teoriche e limiti applicativi" di Francesco Morari, del Dipartimento di Agronomia ambientale e produzioni vegetali dell'Università di Padova. Il criterio di intervento irriguo basato sul contenuto idrico del suolo è tra quelli più diffusi nel campo del-

l'irrigazione, rispetto alle metodiche più approfondite basate sull'esame fisiologico della pianta. È un metodo semplice, praticato con l'automazione dell'irrigazione, che si fonda su parametri che rappresentano la dinamica dell'acqua nel suolo, quali: la capacità di campo (CC), il punto di avvizzimento e le riserve di acqua disponibile, utilizzate direttamente dalle piante. In condizioni normali la capacità di ritenzione idrica di un profilo dipende dalle caratteristiche intrinseche di ritenzione del suolo stesso date dalla tessitura, dalla sostanza organica e dai fattori che alterano lo stato fisico del suolo. Con ►

Giovanni Tracanzan

PROVE IN CAMPO PROVE IN CAMPO PROVE IN CAMPO PROVE IN CAMPO



A sinistra, trattore compatto Iseki TM 3240, con apparato di taglio da 122 cm e raccolta idraulica. Sopra, tosaerba Toro Groundmaster 400 all'opera; la larghezza di taglio totale è pari a 335 cm.

Giovanni Tracanzan

◀ una serie di schede comparative dei principali tipi di terreno, è stata evidenziata la necessità di analisi in campo mirate ai contesti d'intervento, utilizzando le diverse metodologie d'indagine, da quelle di stima a quelle di laboratorio, già applicate in questo settore. Da questi confronti si evince la presenza di casi limite, come la presenza di falde superficiali, che cambiano completamente i parametri della gestione dell'acqua; un caso esemplificativo è il sistema di controllo realizzato all'Orto botanico di Padova. Risulta necessario intervenire dapprima, in modo specifico, con campionamenti e analisi approfondite del terreno, evitando, in seguito, programmi irrigui basati su criteri di razionalizzazione troppo superficiali e "generalizzati". A chiudere questa giornata di aggiornamento è stato l'intervento "Impiego di risorse idriche alternative per l'irrigazione dei tappeti erbosi" di Paolo Croce, della R&A European research co-ordination sub committee, e di Massimo Mocioni, della Sezione tappeti erbosi - Federazione italiana golf. Quest'ultimo argomento ha offerto numerosi spunti e proposto metodi alternativi, nati per controbattere gli effetti del fenomeno di tropicalizzazione che in questi ultimi tempi sta interessando il bacino del Mediterraneo. Si evidenzia, ormai, la necessità di:

- conservare le precipitazioni in-



Giovanni Tracanzan

In alto, i relatori intervenuti nel corso della seconda sessione. Sopra, il momento del pranzo.

vernali in appositi bacini;

- sviluppare adeguati sistemi di riciclaggio dell'acqua (tramite depuratori urbani e/o impianti di fitodepurazione);
- insediare essenze da tappeto erboso macroterme (capaci di consumare non più del 50%

dell'acqua impiegate dalle essenze microterme), per esempio *Cynodon spp*, *Paspalum vaginatum*, *Zoysia spp*, *Pennisetum clandestinum*;

- migliorare la qualità costruttiva dei tappeti erbosi dotandoli di adeguate opere di drenaggio e *catch basins*, ma anche adeguati impianti di irrigazione con una distribuzione idrica accurata e sistemi di controllo costanti;

- elaborare strategie di risparmio idrico nella manutenzione del tappeto erboso, privilegiando le tecniche volte a ridurre i coefficienti di evapotraspirazione. Quindi, gli interventi relativi ai tappeti erbosi non coinvolgono più solo scelte progettuali e gestionali, ma, visti gli scenari climatici moderni, devono interessare anche le risorse idriche "alternative" quali:
- il recupero e riciclo delle acque atmosferiche e di irrigazione attraverso la realizzazione di reti drenanti, modellazioni superficiali, bacini di raccolta ecc.;
- l'utilizzo di acque reflue provenienti da depuratori industriali, consortili e/o privati;
- l'impiego di acque saline provenienti da falde parzialmente inquinate da acque marine, con l'impiego di specie resistenti alla salinità;
- l'uso di acque desalinizzate;
- l'impiego di acque marine, una soluzione estrema che interessa solo casi particolari.

Il seminario ha affrontato e confrontato, tra i diversi interlocutori, temi di estrema importanza nel progetto e nella gestione dei tappeti erbosi, offrendo nuovi spunti da raffrontare con i nuovi contesti climatici e ambientali dei giorni nostri. Gli sviluppi di tali interrogativi saranno forse i nuovi temi per il futuro appuntamento alla terza edizione di Paradeisos Tecnica del 2005.

Laura Tanucci

PROVE IN CAMPO PROVE IN CAMPO PROVE IN CAMPO PROVE IN CAMPO



Giovanni Tracanzan

A sinistra, la macchina per la movimentazione del terreno Toro Dingo, dotata di accessori con diverse funzioni. Sopra, il trattore Iseki SXG 19, con apparato di taglio da 122 cm, a scarico posteriore, e capacità di raccolta fino a 550 litri.



PREMIO AIPIN

Consolidare in armonia

Nell'ambito di Paradeisos sono stati premiati i vincitori della prima edizione del Premio di ingegneria naturalistica, indetto dall'Aipin. Gli interventi in concorso hanno dimostrato la maturità raggiunta dalla disciplina

La nona edizione di Paradeisos, convegno annuale dedicato alle aree protette, ha ospitato quest'anno, nella giornata del 20 ottobre, la cerimonia di premiazione della prima edizione del concorso di Ingegneria naturalistica, indetto da Aipin. Il bando era aperto a professionisti e ricercatori, artefici di opere realizzate in Italia da almeno due stagioni vegetative, e a pubblicazioni di ricerche innovative di carattere tecnico scientifico. Quattro realizzazioni sono state scelte per aver saputo rispondere esaurientemen-

te ai criteri del bando: corretta scelta della tecnica di ingegneria naturalistica, coerenza con lo stato dei luoghi, riuscita dell'intervento e validità e importanza dell'opera.

Sono stati premiati Paolo Ballardini e Gianluca Gaiani, dottori forestali e Paolo Bertolone, architetto, per il progetto e l'esecuzione di opere di difesa spondale con tecniche di ingegneria naturalistica del fiume Ticino. Segnalato Manfred Ebner, ingegnere, per l'intervento di risanamento di una scarpata all'interno dei giardini di Castel Trauttmansdorff, a Bolzano. Selezionati tra gli altri progetti, la riqualificazione ambientale dell'ex cava Combi a Lecco di Maurizio Penati e Marialuca Todeschini, entrambi geologi, e la sistemazione dell'area soggetta a frana a San Fermo, in Val Camonica, di Marco Sangalli, dottore forestale. Secondo la giuria, la situazione generale testimonia una notevole maturità raggiunta dalla disciplina: i lavori presentati hanno

Sopra, da sinistra, l'intervento vincitore del concorso e quello menzionato dalla giuria.

dimostrato di aver tenuto in considerazione sia la salvaguardia idrogeologica dei siti riqualificati sia gli aspetti naturalistici ed ecologici.

Sponde protette

La giuria ha premiato l'intervento di difesa spondale sul fiume Ticino di Paolo Ballardini e Gianluca Gaiani perché particolarmente riuscito e coerente con il delicato paesaggio circostante. I lavori sono stati progettati ed eseguiti grazie a un protocollo di intenti tra la Regione Lombardia e l'Ersaf. La sistemazione interessa un'area di 1400 metri quadrati e riguarda il tratto di sponda del fiume Ticino in località Braghettona, presso Cinisello Balsamo. Episodi di erosione superficiale, fenomeni di burronamento e il terreno particolarmente incoerente, costituivano alcuni dei problemi

dell'area. A completare il quadro, dopo recenti rimodellamenti del terreno, fitolacca, robinia, e ortiche hanno sostituito la flora autoctona. L'intervento premiato si distingue dagli altri per la scelta di tecniche tradizionali a basso impatto, in particolare tramite l'utilizzo di una grata in legname con tondame di larice scortecciato, l'impianto di talee di salice prelevate in aree il più possibile vicino al sito e il successivo rinverdimento con specie erbacee autoctone caratteristiche del luogo.

La scarpata domata

L'orto botanico di Merano rappresenta il contesto in cui è stato realizzato l'intervento di ingegneria naturalistica segnalato dalla giuria, per una particolare coerenza con il paesaggio circostante.

Nella zona a Nord dei giardini si trovava una scarpata di limo molto ripida (pendenza oltre il 100%), sovrastante le aiuole. Piogge intense avevano reso necessario un intervento di contenimento per preservare l'orto botanico sottostante. In seguito all'intervento, progettato e realizzato da Manfred Ebner, autore degli stessi giardini, la scarpata non solo è diventata sicura, ma anche accessibile ed elemento di attrazione per i visitatori. La realizzazione di due rilevati, uno alla base della pendenza, con ghiaia, e l'altro, nella parte superiore, con terre armate, hanno rappresentato la prima fase dell'intervento. Per il rinverdimento sono stati impiegati alberi, arbusti e perenni nella parte bassa e, nella zona sovrastante, idrosemina di consolidamento seguita dall'impianto di perenni con fioritura rossa. Ingegneria naturalistica e scelte estetiche sono state coniugate, offrendo soluzioni paesaggistiche di effetto.

Arianna Ravagli

Il punto sui parchi lombardi

Paradeisos è il convegno, nato nel 1996, che da un paio di anni si dedica alle tematiche delle aree protette. L'edizione 2004 è stata principalmente dedicata ai "Parchi regionali e parchi naturali di Lombardia", analizzando con l'avvocato Viviana Fidani gli aspetti normativi regionali e statali.

Franco Grassi, dirigente Unità organizzativa pianificazione ambientale e gestione parchi della Regione Lombardia, ha illustrato le realtà e le prospettive dei parchi naturali lombardi, mentre il professor Valerio Romani ha trattato "La definizione di naturalità di un territorio, da Humboldt all'ambientalismo contemporaneo". Mauro Villa, direttore del Parco del Monte Barro, ha illustrato la propria esperienza nel contesto di un nuovo parco naturale. La mattinata si è conclusa con la consegna del premio di ingegneria naturalistica assegnato da Aipin Lombardia a opere significative nell'ambito della disciplina.

Nel pomeriggio sono stati proiettati alcuni documentari naturalistici sulle aree protette selezionati da SondrioFestival, manifestazione di cui la rivista Parchi e Riserve Naturali è portavoce ufficiale. Paradeisos è stato patrocinato dalla Regione Lombardia e ha visto la collaborazione dell'azienda Tenax.

P.G.



Sopra, dall'alto, contenimento della frana di San Fermo e recupero dell'ex cava Combi.