

## Gestione tecnica del verde pubblico

a cura di Gianpaolo Massi\* e Piergiorgio Mantovani

Il concetto di controllo della vegetazione sulle aree urbane si differenzia in maniera sostanziale dal diserbo selettivo tipico dell'agricoltura dato che si indirizza alla risoluzione di particolari problematiche di carattere estetico e manutentivo di strutture ed infrastrutture utili per la fruizione pubblica degli spazi attrezzati urbani.

Gli interventi dovranno rispondere a precise normative legali e tecniche, risultare economicamente convenienti, garantire u risultato apprezzabile anche in situazioni di grave malconservazione e, comunque, salvaguardare l'utenza da ogni possibile rischio sia tossicologico che di impatto ambientale.

### Vegetazione infestante l'ambiente urbano

Gli ambienti antropizzati costituiscono aree fortemente specializzate dall'uomo con finalità diverse e naturali. Le aree urbane infatti, richiedono di preservarle da topi, ratti, piccioni, mosche e zanzare e, non ultimo dal degrado causato dalla presenza di vegetazione indesiderata. A tale proposito è doveroso sottolineare che nell'ambiente antropizzato la flora cosiddetta infestante si manifesta con carattere di aspecificità varietale, polificità disaneità

Si evince un panorama composito per la contemporanea presenza di specie botaniche annuali e perenni con riproduzione sessuata ed agamica nonché a spiccata endemia ed elevata propensione invasiva. Volendo riassumere brevemente le situazioni a rischio legate alla presenza della flora infestante nell'ambito urbano, possiamo guardare alla seguente scaletta:

- danni alle strutture murarie e cinte ruderali: sono causate sia in via diretta che indiretta e sono, comunque, sempre di giustificata gravità Tra le azioni di tipo diretto possiamo ricordare che l'azione meccanica di disgregazione operata dall'apparato radicale che si approfondisce e dai suoi esudati biochimici, mentre tra quelle di tipo indiretto la massiccia azione erosiva degli agenti atmosferici come conseguenza immediata;
- decadimento estetico, mancata fruizione spazi: parchi, giardini, viali, stradelli e cimiteri assumono uno stato desolato, simile ai cosiddetti quartieri di espansione metropolitana in cui la cementificazione e l'incuria vanno a braccetto;
- problemi igienico-sanitari: gli spazi coperti di vegetazione divengono zone ad alto rischio sia in quanto ricettacolo di potenziali disturbi allergologici legati alla massiccia produzione di polline di molte graminacee che deposito subdolo e letale di siringhe ed altri pericolosi materiali di risulta. Non bisogna poi dimenticare che un sito difficilmente pulibile diviene zona ideale per la proliferazione e la vita di topi, ratti, mosche, ecc.

### Valutazione del problema

Per avere una visione globale del problema è indispensabile analizzare in maniera dettagliata il rapporto esistente tra le specie infestanti, la loro tipologia di sviluppo e di riproduzione in quanto tale conoscenza è una condizione imprescindibile per la pianificazione di una razionale, tempestiva ed efficace strategia di lotta che, comunque, dovrà essere curata anche nel dettaglio.

### Metodi di controllo

Molte sono le metodologie adeguate alla risoluzione del problema malerbe nell'ambito urbano; quelle preferibili sono riportate nel sottostante elenco:

- Mezzi Fisici: pacciamatura, pirodiserbo;
- Mezzi Meccanici: falciatura;
- Mezzi Chimici: utilizzo di sostanze chimiche devitalizzanti;
- Mezzi Integrati: integrazione dei suddetti;

- Mezzi biologici: utilizzo sostanze naturali.  
Una veloce disamina chiarirà ulteriormente il concetto.

**Pacciamatura**: è una pratica che si estrinseca mediante la copertura del terreno sottostante siepi ed alberature con cortecce di pino macinate. Nei siti archeologici le cortecce sono costituite da argille espanse. Pur nell'elevato costo che la accompagna l'uso della corteccia di pino regola un buon effetto estetico accompagnato da un senso di pulizia molto piacevole.

**Pirodiserbo**: è una forma di eliminazione della flora infestante basata sull'asportazione dell'acqua interstiziale delle cellule vegetali con conseguente lisi della membrana e disidratazione completa con l'ausilio del fuoco controllato. All'uopo vengono impiegati opportuni bruciatori carrellati funzionanti a butano. È una pratica di indubbia efficacia che, però, trova i suoi limiti fisiologici nella scarsa flessibilità operativa, la bassa velocità di esecuzione e la limitata efficacia nei confronti delle specie perennanti.

**Falciatura**: è la pratica più in uso che ha il pregio di poter essere attuata in qualsiasi luogo e condizione, interessare tutte indistintamente le specie vegetali e di poter, in casi limite, riguardare anche una singola pianta. Presenta comunque indubbi svantaggi quali:

- lunghi tempi di esecuzione;
- limitata efficacia nel medio periodo;
- costi elevati di manodopera.

Nel caso di impiego dei dischi rotanti, poi, sono da sottolineare i potenziali danni al piede delle essenze arboree sotto le quali viene effettuata.

**Chimico**: non è la panacea ma indubbiamente il metodo operativamente più semplice, preciso, economico ed efficace attualmente disponibile.

Naturalmente sarà necessario che manifesti una impronta sempre più scientifica ed innovativa, tale da poter coniugare in maniera corretta e razionale i parametri di efficacia ed efficienza voluti con l'assoluta innocuità agronomica, sanitaria ed ecologica nei riguardi del suolo, dell'uomo e dell'ambiente urbano circostante. Il fine è quello di applicare i concetti fondamentali del *diserbo ragionato*, concetti così sintetizzabili:

- bassa pressione di selezione con mantenimento di una flora infestante equilibrata ed eliminazione totale e continuativa solamente nei casi di reale necessità (ruderi, cinte murarie, cimiteri);
- interventi legati al concetto di soglia economica, flessibilità del dosaggio in funzione sia del tipo che della quantità e grado di infestazione;
- pianificazione degli interventi in funzione del periodo critico della competizione tollerata, e della durata del periodo di rinettamento delle malerbe;
- impostazione dei programmi di contenimento idonei ad evitare l'insorgenza della flora di sostituzione.

### **Scelta formulati**

in funzione delle caratteristiche botaniche della flora infestante le aree urbane ed antropizzate, sarà necessario impiegare formulati a largo spettro d'azione, bassissima tossicità ed espressamente registrati per l'impiego *civile*. Questi prodotti potranno essere impiegati da soli, in successione oppure in miscela sfruttandone le sinergie biochimiche.

Al fine di facilitare la veicolazione degli erbicidi ad assorbimento fogliare sarà utile additivare la soluzione o la miscela con un concime organico a pronto effetto.

### **Specifico**

Formulati a base di glufosinate ammonio re. imp. Civile.

Tossicità DL 50 orale > 3.000 dermale > DL 50 dermale > 4.000.

Erbicida di contatto ad ampio spettro. Agisce per assorbimento fogliare localizzato e non viene traslocato. È attivo pertanto solo sulle infestanti presenti al momento del trattamento. Non esplica alcun tipo di azione radicale o residuale. La fotosintesi e l'attività vegetativa vengono bloccate nel giro di poche ore. **Ignite** ritarda a lungo il ricaccio delle erbe perenni combinando quindi rapidità e durata d'azione; è attivo verso tutte le erbe infestanti a foglia larga e stretta, annuali o perennanti comprese quelle di più difficile controllo come: Artemisia, Ronice, Stroppione, Equiseto e ne ritarda a lungo la ricomparsa.

Formulati a base di glifosate reg. imp. Civile.

*Tossicità* DL 50 orale oltre 5.000; DL 50 dermale oltre 5.000.

Erbicida sistemico di post emergenza delle infestanti, agisce principalmente per assorbimento attraverso le parti verdi con traslocazione del p.a. in tutte le parti verdi della pianta compresi gli organi di conservazione e riproduzione sotterranea (bulbi, rizomi, stoloni). Il prodotto si impiega su infestanti erbacee in attiva crescita, in prossimità della fioritura ed infestanti arbustive ed arboree in autunno quando le foglie sono ancora verdi e fotosintetizzanti.

*Spettro*: indifferentemente mono e dicotiledoni;

*Persistenza d'azione*: viene assorbito in 4-5 ore;

*Persistenza nel terreno*: semivita prima della catabolizzazione 2 settimane.

Formulati a base di Imazapir reg. imp. Civile.

*Tossicità* DL 50 orale oltre 5.000; DL 50 dermale oltre 2.000.

Erbicida sistemico non selettivo da applicarsi sia in pre che post emergenza delle infestanti in quanto in virtù della sua ottima azione residuale nel terreno impedisce lo sviluppo anche di infestanti in quanto in virtù della sua ottima azione residuale nel terreno impedisce lo sviluppo anche di infestanti non ancora nate al momento del trattamento.

*Spettro*: ampio aspetto su mono e dicotiledoni;

*Persistenza d'azione*: 2-3 mesi;

*Persistenza nel terreno*: 4-6 mesi.

Formulati a base di Isoxaben reg. imp. Civile.

*Tossicità* DL 50 orale oltre 10.000.

Erbicida selettivo applicabile in pre emergenza delle infestanti. Agisce sulle malerbe essenzialmente per assorbimento radicale.

*Spettro*: ampio aspetto su mono e dicotiledoni;

*Persistenza d'azione*: 4-6 mesi;

*Persistenza nel terreno*: 3-4 mesi.

Formulati a base di Oxyfluorfen reg. imp. Civile.

*Tossicità* DL 50 orale oltre 5.000, dermale oltre 10.000.

Erbicida di pre e post emergenza delle infestanti. Usato in post emergenza funziona per contatto diretto sulle foglie mentre in pre emergenza, come antigerminello formando un velo di sostanza attiva sul terreno con conseguente controllo delle erbe infestanti sin dal loro emergere.

*Spettro*: si dimostrano sensibili molte mono e dicotiledoni;

*Persistenza d'azione*: 30-40 giorni;

*Persistenza nel terreno*: 2-4 mesi.

### **Criteri di applicazione**

*Periodo applicazione*: pre emergenza delle infestanti;

*Formulato*: Imazapir granuli;

Residuale applicato in pre emergenza su terreno libero da infestanti e possibilmente umido per piogge recenti.

*Periodo di applicazione*: post emergenza delle infestanti;

*Miscela*:

- glifosate + Imazapir + sinergizzante;
- glifosate + Oxyfluoren + sinergizzante;
- glifosate + Isoxaben + sinergizzante;

Miscela composta da un fogliare sistemico con un residuale, adatte ad un controllo completo e duraturo di mono e dicotiledoni annuali e perenni con persistenza d'azione prolungata. la miscela contenente Imazapir non va impiegata in vicinanza di consociazioni arboree e arbustive.

*Periodo applicazione:* post emergenza delle infestanti;

*Miscela:* glifosate + sinergizzante;

Miscela molto adatta per il controllo di sacche costituite da flora di sostituzione.

## **MEZZI INTEGRATI**

L'impiego delle soluzioni di tipo integrato permette di gestire la vegetazione spontanea in maniera particolarmente valida e tempestiva. In tal modo, a seconda delle esigenze operative o funzionalità sociali si potranno combinare mezzi di natura fisica meccanica e chimica secondo razionali pianificazioni degli interventi.

Idoneo sistema a gestione integrata è il "Grass Realise" che tende a favorire lo sviluppo selettivo e floristico di alcune specie erbacee perennanti a forte capacità invasiva, sviluppo coprente e contenuto in altezza (es. gramigna) mediante il supporto differenziato di interventi di diserbo chimico a basso dosaggio seguiti a tempo debito da sfalci (normalmente un intervento chimico vernino primaverile ed uno sfalcio tardo estivo).

tale sistema è molto influenzato dal clima e dagli sbalzi termici zonali.

## **MEZZI BIOLOGICI**

Un formulato erbicida naturale a base di acidi grassi (pelargonico, oleico) è attualmente in fase di registrazione per l'impiego civile. La sua azione erbicida è immediata e si estrinseca a carico delle pareti cellulari causandone la lisi e con seguente disidratazione totale. Prove sperimentali eseguite dall'Università di Perugia (Istituto di Malerbologia) ne stanno valutando la valenza nonché dimostrando la sua assoluta sicurezza sotto il profilo tossicologico ed ambientale. Tale formulato non essendo di origine sintetica esplica la sua azione in maniera fisica, una vera e propria lessatura, mantenendo inalterata nel contempo l'estrema duttilità flessibilità di impiego, semplicità ed economia della metodologia distributiva del mezzo chimico.

## **CONCLUSIONI**

Ed è proprio all'indirizzo della difesa e gestione del verde pubblico ed urbano che la Società Isagro Ambiente guarda con giustificato e motivato interesse, sviluppando linee tecniche sempre più innovative, razionali e sicure tramite il supporto della ricerca (legata all'Istituto Donegani), linee capaci di portare qualità ed esperienza anche in un settore come quello civile nel quale manca da sempre una precisa coscienza dei problemi malerbologici in senso lato e dove le stesse problematiche vengono risolte differenziatamente da strutture diverse con peculiarità e competenze spesso in assoluta distonia.

\* Tecnico sperimentatore, Società ISAGRO Ambiente (MI)