

# "LA GESTIONE SOSTENIBILE DEGLI SPAZI VERDI NELLE AREE URBANE"

Progetto Rete Europea delle Città Libere dai Pesticidi - PAN Europe

Webinar - Martedì 27 febbraio 2018 - ore 11:30

## "La spontaneità delle erbe cittadine"

**Come intervenire in città sulla gestione degli ambienti erbosi senza veleni osservando gli habitat e utilizzando il dinamismo naturale a nostro favore**

*Fabio Taffetani*

### PREMESSA

Le norme nazionali (Piano d'Azione Nazionale, Decreto Ministro della Salute) impongono di eliminare l'uso del diserbo chimico nella manutenzione delle aree pubbliche. I benefici sono rivolti alla tutela della salute dei cittadini, soprattutto quelli più esposti (come i bambini, gli anziani o le mamme in gravidanza) e gli animali d'affezione.

Ma, se si comprende l'inutilità della lotta alle malerbe (che spesso è controproducente ed aggrava tempi e costi di intervento) e si mettono in conto i benefici di una conoscenza di ecologia, struttura e dinamismo delle cenosi vegetali (di cui ci dobbiamo occupare per garantirne la manutenzione), ci si può accorgere dei sostanziali vantaggi che si accrescono con il tempo e che si possono facilmente registrare anche per l'ambiente e per il paesaggio.

### CONOSCERE ECOLOGIA, STRUTTURA E DINAMISMO DELLE CENOSI URBANE PER OPERARE

La conoscenza della composizione, del valore ecologico, della struttura organizzativa e delle tendenze dinamiche degli habitat erbacei che costituiscono le cenosi che si instaurano nel sistema urbano nelle diverse condizioni ambientali (suolo, pendenza, esposizione, alimentazione idrica, ecc.) e sulla base del disturbo antropico (calpestio, compattamento, nitrificazione, ecc.) permette di comprendere quanto sia importante assecondare tali tendenze con interventi che favoriscono la maturazione delle giovani cenosi e la stabilità dinamica di quelle ormai mature. Naturalmente molti vantaggi potrebbero essere ottenuti anche con una migliore progettazione o ricostruzione degli spazi verdi che tenga conto di questi aspetti.

Le principali cenosi che si possono osservare in ambito urbano possono essere riunite in cinque principali condizioni dal punto di vista ecologico.

#### **1. Vegetazione erbacea annuale dei campi coltivati**

- Vegetazione di erbe infestanti terofitiche effimere, nitrofile e semi-nitrofile, ruderali diffuse in tutto il mondo ad eccezione dei settori tropicali caldi (Classe *Stellarietea*)

#### **2. Vegetazione erbacea annuale dei luoghi calpestati**

- Vegetazione nitrofila, pioniera, di terofite ed emicriptofite di piccola taglia, su suoli costipati e nitrificati, sottoposti a calpestio: sentieri, bordi stradali, fessure di selciati e lastricati (Classe *Polygono-Poetea*)

#### **3. Vegetazione erbacea perenne dei margini delle coltivazioni**

- Vegetazione erbacea, perenne, pioniera, sinantropica e ruderale, e nitrofila, su suoli ricchi di sostanza organica, nei territori eurosiberiani e mediterranei (Classe *Artemisietea*)

#### **4. Vegetazione delle praterie stabili (i riferimenti sono limitati all'Appennino)**

- Praterie mesofile, meso-igrofile o igrofile, presenti dalla costa al piano montano e alto-montano, distribuite maggiormente nel macroclima temperato ma presenti anche in quello

mediterraneo, su suoli da minerali a più o meno ricchi in sostanza organica. La classe comprende sia praterie fortemente concimate che magre (Classe *Molinio-Arrhenatheretea*) - Pascoli primari e secondari a dominanza di emicriptofite da xerofile a mesofile, che si sviluppano nelle zone collinari e montane dell'Europa e della parte occidentale della Siberia. Soprattutto su substrati calcarei e basici o subacidi (Classe *Festuco-Brometea*) - Prati densi che si sviluppano su suoli profondi, acidi o decalcificati. Sono presenti sia nella regione atlantica e medio-europea che in quella mediterranea, nei piani bioclimatici a termotipo oro- e supratemperato e supra-, oro- e crioromediterraneo (Classe *Nardetea*)

### **5. Vegetazione delle pareti rocciose e dei muri**

- Vegetazione pioniera, aperta, a distribuzione eurosiberiana e mediterranea, costituita da piante perenni (spesso succulenti), camefitiche e geofitiche nane, e da terofite effimere. Tali comunità si sviluppano su superfici rocciose, silicee o calcaree, nei piani bioclimatici a termotipo da meso- a orotemperato inferiore e da termo- a supramediterraneo e a ombrotipo da semiarido a iperumido (Classe *Sedo-Scleranthetea*)  
- Vegetazione perenne di emicriptofite, nitrofila e sinantropica, casmo-comofitica, su muri e pareti rocciose (Classe *Parietarietea*)

### **GESTIONE ECOSISTEMICA DELLE ERBE SPONTANEE IN CITTÀ**

Il criterio generale che occorre tenere ben presente nella gestione del verde urbano non deve essere (come accade troppo spesso) quello di combattere le piante indesiderate con veleni chimici pericolosi per l'uomo e per l'ambiente, ma neppure quello di sostituire il diserbo chimico con altre forme di eliminazione della copertura erbacea, perché questa è, nella maggioranza delle situazioni, la migliore protezione che possiamo desiderare e che ha bisogno di essere mantenuta (se già stabile) o aiutata (nelle fasi iniziali) attraverso lo sfalcio meccanico per eliminare la concorrenza delle erbe invasive (che invece vengono avvantaggiate ogni qual volta si usano i mezzi di diserbo chimico o fisico che eliminano temporaneamente la copertura lasciando campo libero alle erbe più aggressive).

### **Prati, scarpate e fasce erbose su terreno (anche con spessori irrisori)**

Sono gli ambienti che maggiormente traggono vantaggio dall'intervento di sfalcio regolare e ripetuto durante l'anno. Gli interventi di diserbo, sia chimici che di altra natura, provocano danni al livello di maturità della cenosi riportandola allo stadio di cenosi erbacee annuali di infestanti (classe *Stellarietea*) e richiedendo una intensificazione degli sfalci primaverili a causa dello sviluppo di erbe invasive a rapido accrescimento.

Su prati di ampia superficie e relativamente giovani (costituiti cioè da poche specie e prevalentemente graminacee) si possono mettere in atto semplici sistemi di arricchimento e di maturazione della cenosi con l'inserimento sul terreno di rami che possono fungere da posatoi per uccelli e raccogliendo intorno un piccolo cerchio costituito da fiorume di prati maturi e ricchi di specie.

Nei prati a maturazione più avanzata si possono effettuare sfalci che creano temporanei percorsi di gioco, ma anche aiuole fiorite di piccoli popolamenti (trifoglio, ranuncoli, ecc.) a fioritura vistosa.

Questi interventi (oltre a rendere più attrattivi prati che, tosati uniformemente, apparirebbero assai monotoni) permettono di far giungere a seme popolamenti di specie più rarefatte ma attrattive e rendere più ricca, matura e stabile la composizione del prato.

Tempi, frequenza, altezza e modalità di sfalcio (es. taglio mulching che restituisce sostanza organica al terreno) possono permettere di differenziare la composizione della prateria adeguandola alle diverse funzionalità che potrà assolvere (gioco, transito, attrazione estetica, didattica, protezione del suolo, nicchia faunistica, ecc.).

A questo stadio di maturazione si ottengono i maggiori benefici di protezione del terreno, di stabilità della cenosi e di riduzione del numero degli interventi durante l'anno grazie alla completa copertura da parte di popolamenti di emicriptofite (che derivano dalla selezione millenaria operata dal pascolo) che sopportano senza problemi il taglio (che simula il morso degli animali) e hanno un modesto incremento vegetativo durante il corso dell'anno.

### **Vegetazione delle vecchie mura e delle aree archeologiche non coperte**

In uno dei primi e più completi lavori sul ruolo delle piante che colonizzano le mura e le aree archeologiche viene suggerito come l'habitus delle specie, evidenziato dalle forme biologiche e associato alle caratteristiche generali dell'apparato radicale, può dare indispensabili elementi per valutare l'innocuità (e quindi la tollerabilità e spesso l'utilità) o il potenziale danno arrecato alle strutture murarie, tanto che su questa base si propone un indice di pericolosità (Signorini, 1996). Naturalmente non solo la struttura, ma soprattutto la tipologia dell'apparato radicale o di altri organi ipogei, oltre all'adattamento per questo specifico habitat, sono gli elementi che devono essere attentamente considerati per la valutazione del rischio. La conoscenza della vegetazione e della flora dei siti interessati, attraverso raccolta di campioni di erbario, è sicuramente un fondamentale indicatore oltre che della tipologia delle specie rilevate, anche della struttura che esse nei diversi contesti vengono ad assumere. Sul problema del controllo della vegetazione spontanea occorre rilevare che mentre risulta spesso estremamente importante eliminare la flora muricola legnosa (alberi ed arbusti), alcune associazioni erbacee presentano una lentissima dinamica di colonizzazione e di evoluzione e di conseguenza gli interventi devono essere valutati caso per caso e per questi motivi è indispensabile effettuare un'attenta analisi floristica e vegetazionale preliminarmente ad ogni intervento di rimozione della flora spontanea. Un'analisi comparata dei cambiamenti floristici che si sono succeduti nell'arco di un decennio in alcuni ambienti della Domus Aurea ha infatti evidenziato che trattamenti meccanici anche di bassa frequenza limitano di fatto lo sviluppo di specie lesive mantenendo la copertura vegetale in condizioni di sufficiente stabilità evolutiva (Caneva & Galotta, 1992).

Da citare alcuni studi ecologici sulla flora muricola che, evidenziando strategie riproduttive ed adattamenti delle specie presenti, sono rivolti anche al miglioramento dei problemi di conservazione archeologica (Lisci & Pacini, 1993).

Per quanto riguarda la vegetazione, sono ormai molti i contributi fitosociologici condotti nelle diverse aree urbane ed archeologiche italiane (Biondi et al., 1989; Caneva et al., 1989; 1992 e 1995; Corbetta et al., 2002; Ceschin et al., 2003; Ceschin et al., 2006; Lucchese et al., 2009), che hanno in parallelo evidenziato la ricchezza di tipologie vegetazionali presenti.

### **Vegetazione di marciapiedi, lastricati, suoli compattati e calpestati, aree cimiteriali**

La situazione più complessa e di non semplice soluzione è quella dei percorsi su suoli compattati, dei lastricati, dei marciapiedi e di tutte le piccole fessure che si creano su substrati inerti dove rimangono o si accumulano piccole quantità di terreno. Si tratta di ambienti particolari che vengono colonizzati da una vegetazione molto selettiva e specializzata che è stata oggetto di studio in varie condizioni e da diversi punti di vista (Rivas-Martinez, 1975; Blasi e Pignatti, 1984; Biondi e Baldoni, 1991; Carni, 2005; Lancioni e Taffetani, 2012). Il settore urbano che raccoglie gran parte di questo ampio ventaglio di situazioni è quello cimiteriale. Il criterio di manutenzione è sempre legato alla conoscenza della flora e della vegetazione che caratterizza questi micro-siti. Laddove la vegetazione di questi ambienti, difficili da colonizzare, è quella specifica (appartenente alla classe *Polygono-Poetea*) la soluzione più intelligente è quella di mantenere la copertura ed eventualmente intervenire sulle piante annuali invasive con mezzi meccanici, evitando di danneggiare le cenosi insediate. In Belgio è stato recentemente realizzato un progetto di gestione delle aree cimiteriali della Vallonia con l'obiettivo di azzerare in 4 anni, l'uso di diserbanti chimici (Servais et al. 2016,

vedi anche Sitografia). Si tratta di un'interessante sperimentazione, la cosa che lascia perplessi è che sia nelle semine di nuovi prati che nelle scelte di modulazione degli interventi non c'è alcuna attenzione alla flora locale (non differenziandola dalla flora esotica) né alla eventuale vegetazione naturale e semi-naturale presente.

#### PROGETTAZIONE ECOSISTEMICA DELLE AREE VERDI URBANE

Molti aspetti problematici di difficile soluzione nella gestione del verde urbano potrebbero essere risolti con una corretta progettazione. Cosa che ha avuto sempre una grande difficoltà di applicazione in Italia ed ha conosciuto un deciso peggioramento negli ultimi anni per questioni economiche, ma anche per la mancanza di una visione condivisa, di una carenza di conoscenze ambientali e di un appiattimento delle tecniche di intervento avulse dalla conoscenza della situazione locale.

“Per quanto eterogeneo, tuttavia, il bagaglio conoscitivo, i dati raccolti, e le esperienze maturate in Italia e nel mondo nell'ambito del verde urbano costituiscono un patrimonio importante da capitalizzare per la costruzione di nuovi scenari e politiche del verde più lungimiranti.

Manca inoltre nel panorama delle esperienze acquisite a livello nazionale uno strumento – analitico, metodologico, gestionale - volto a valutare le varie funzioni del verde e i suoi risvolti per la qualità sociale, ecologica ed economica delle città. Ci si è finora concentrati sul misurare quanto verde c'è in città, di quale tipologia e quanto ne è disponibile per abitante. Queste informazioni sono utili a verificare la dotazione di verde delle città, a garantire rispetto degli standard urbanistici richiesti dalla normativa nazionale, ma poco ci dicono sul reale senso di questo “capitale naturale” per la sostenibilità urbana, sui benefici per l'equilibrio ecologico, lo sviluppo socio-culturale e la vivacità economica delle città” (ISPRA, 2009).

I livelli di economicità, funzionalità, stabilità, delle aree verdi che realizziamo sono legati (oltre che alla dimensione, accesso, corretta manutenzione) alla nostra capacità di progettare cenosi di prateria, bosco, sentieri e aree verdi calpestabili utilizzando specie spontanee precursori degli ambienti che intendiamo realizzare e che matureranno verso cenosi più complesse e stabili, sempre più vicine a quelle semi-naturali che costituiscono i paesaggi a più alto livello di maturità del territorio.

“Per quanto urbanizzata, infatti, la natura in città è comunque sede di quei processi ecologici che più la contraddistinguono e che – oltretutto – la sostengono: anche se su piccola scala, un giardino, un parco, o anche una semplice aiuola riproducono i processi base del mondo naturale quali fotosintesi, cicli biogeochimici, etc.” (ISPRA, 2009).

Le aree verdi costituiscono habitat importanti e preziose nicchie ecologiche per la tutela della biodiversità in città (Martini, 2006). La sopravvivenza di molte specie vegetali e animali dipende infatti proprio dalla presenza di zone naturali anche di piccole dimensioni dove poter trovare le condizioni ecologiche necessarie all'espletamento delle loro funzioni biologiche vitali. Tale funzione ecologica – mantenimento degli habitat e dei processi biologici, tutela della biodiversità – a sua volta costituisce la base per i servizi ambientali prima descritti. Per assicurare le funzioni ecologiche, le aree verdi necessitano di caratteristiche specifiche, da predisporre sia nella fase progettuale che in quella gestionale (Fonti, 2000). Tra queste, è indispensabile la presenza di elementi di connessione e continuità fisica e funzionale tra le aree, sia urbane che peri-urbane, per garantire una rete di elementi utili al mantenimento di un adeguato livello di biodiversità (Mirabile, 2006). E' infine non meno importante individuare indicatori utili a valutare i risultati degli interventi i manutenzione, per misurare la funzionalità e la resilienza ecologica delle aree verdi e a trarre indispensabili informazioni per indirizzare correttamente le politiche di tutela e pianificazione per la qualità del verde urbano (Taffetani et al., 2011).

Si tratta quindi di affrontare la questione con uno sguardo ampio, non limitato a quello strettamente urbanizzato, attento alla lettura e all'interpretazione ecologica e funzionale del

paesaggio periurbano e del territorio collegato alla città (grazie alle relazioni agro-idro-geomorfologiche e alle interazioni della rete ecologica), con particolare attenzione al dinamismo e alla maturità degli habitat presenti nell'area urbana.

#### BIBLIOGRAFIA:

- BIONDI E., ALLEGREZZA M., FILIGHEDDU R., 1989 - *Smyrnum olosatrum* L. vegetation in Italy. Braun-Blanquetia, 3 (1): 219-222.
- BIONDI E., BALDONI M., 1991 - La vegetazione dei margini stradali dell'ordine Brometalia rubenti-tectori nell'Italia centrale. Studi sul Territorio Annali Botanici (Roma) 49 Suppl. 8: 213-218.
- BLASI C., PIGNATTI S., 1984 - La vegetazione degli ambienti calpestati della città di Roma. Studi sul territorio, Annali di Botanica (Roma), vol. 42 (2): 11-16.
- CANEVA G., GALOTTA G., 1994 - Floristic and structural changes of plant communities of the Domus Aurea (Rome) related to a different weed control. In: Fassina V., Off H., Zezza F. (Eds.), "La conservazione dei monumenti del Bacino del Mediterraneo". Atti del III Simposio Intern. Venezia: 317-322.
- CANEVA G., DINELLI A., DE MARCO G., 1989 - Vegetation of upper parts of some archeological structures in Rome and related monument conservation problems. Braun-Blanquetia, 3(2): 299-302.
- CANEVA G., DE MARCO G., DINELLI A., VINCI M., 1992 - The wall vegetation of the roman archaeological areas. Science and Technology for the cultural heritage, 1: 217-226.
- CANEVA G., DE MARCO G., DINELLI A., VINCI M., 1995 - La classe *Parietariaea diffusae* (Rivas-Martinez 1964) Oberd. 1977 e *Adiantetetea* Br.-Bl. 1947 nelle aree archeologiche romane. Fitosociologia, 29: 165-179.
- CARNI A., 2005 - Vegetation of trampled habitat sin the Prekmurje region (NE Slovenia). Hacquetia 4 (2): 151- 159.
- CESCHIN S., CUTINI M., CANEVA G., 2003 - La vegetazione ruderale dell'area archeologica del Palatino (Roma). Fitosociologia 40(1): 73-96.
- CESCHIN S., CUTINI M., CANEVA G., 2006 - Contributo alla conoscenza della vegetazione delle aree archeologiche romane (Roma). Fitosociologia vol. 43 (1): 97-139.
- CORBETTA F., PAVONE P., SPAMPINATO G., TOMASELLI V., TRIGILIA A., 2002 - Studio della vegetazione dell'area archeologica di Neapolis (Siracusa, Sicilia) finalizzato alla conservazione dei manufatti architettonici. Fitosociologia, 39 (2): 3-24.
- FONTI L., 2006 - Parchi, reti ecologiche e riqualificazione urbana. Alinea Editrice.
- ISPRA, 2009 - Gestione ecosistemica delle aree verdi urbane.: analisi e proposte. Roma.
- LANCIONI A., TAFFETANI F., 2012 - Vegetation of mowed and trampled habitats of a rural hilly area (Marche Region central Italy). Plant Sociology, 49 (1): 55-80.
- LISCI M., PACINI E., 1993 - Plants growing on the walls of Italian towns. 1. Sites and distribution. Phytion, 33:15-26.
- LUCCHESI F., PIGNATTI E., 2009 - La vegetazione nelle aree archeologiche di Roma e della Campagna Romana. Quad. Bot. Amb. Appl., 20-2 (2009): 3-89.
- MARTINI F., 2006 - La flora vascolare spontanea della città di Trieste (Italia nordorientale). Webbia 61 (1): 57-94.
- MIRABILE M., 2006 - La natura in città: il verde urbano e la biodiversità. In: III Rapporto APAT "Qualità dell'ambiente urbano".
- RISMONDO M., LANCIONI A., TAFFETANI F., 2011 - Integrated tools and methods for the analysis of agro-ecosystem's functionality through vegetational investigations. Fitosociologia. 48 (1): 41-52.
- RISMONDO M., LANCIONI A., TAFFETANI F., 2013 - Vegetation as a tool for monitoring, management and reconstruction of agro-ecosystems of environmental quality in the CAP

(2014-2020) framework. Abstract of 2<sup>nd</sup> FIP International Conference, Rome 2013 april 11-13: 25.

RIVAS MARTÍNEZ S., 1975 - Sobre la nueva clase Polygono-Poetea annuae. Phytocoenologia 2 (1/2): 123-140.

SERVAIS N., COLOMB P., 2016 - Vers une gestion écologique des cimetières en Wallonie. Collection Espaces Verts – n.1

SIGNORINI M.A., 1996 - L'indice di Pericolosità: un contributo del botanico al controllo della vegetazione infestante nelle aree monumentali. Inf. Bot. Ital., 28 (1): 7-14.

TAFFETANI F., LANCIANI A., RISSONDO M., 2013 – Agroecosystems biodiversity and functionality transformation, management, monitoring, conservation and reconstruction problems. VII International Seminar Management and biodiversity conservation “Planning and management of agricultural and forestry resources”. Gambarie d’Aspromonte (RC) june 2-7, 2013: 50-51.

TAFFETANI F., RISSONDO M., 2009 - Bioindicator system for the evaluation of the environmental quality of agro-ecosystems. Fitosociologia: 46 (2): 3-22.

TAFFETANI F., RISSONDO M., LANCIANI A., 2011 - Environmental Evaluation and Monitoring of Agro-Ecosystems Biodiversity. In: Ecosystems Biodiversity, Oscar Grillo and Gianfranco Venora (Ed.), InTech: 333-370.

#### SITOGRAFIA:

<https://www.construction21.org/belgique/data/sources/users/5/docs/brochure-cimetieres.pdf>

<http://www.ortobotanico.univpm.it>

<http://www.museobotanico.univpm.it>

---

*Prof. Fabio Taffetani*

Ordinario di Botanica sistematica

Direttore Orto Botanico “Selva di Gallignano”

Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali

Via Brezze bianche

Università Politecnica delle Marche

60131 ANCONA (ITALY)

cell. +039.368.437772

tel. +039.071.2204642

fax +039.071.2204953

e-mail [f.taffetani@univpm.it](mailto:f.taffetani@univpm.it)

web [www.museobotanico.univpm.it](http://www.museobotanico.univpm.it)

web [www.ortobotanico.univpm.it](http://www.ortobotanico.univpm.it)