

Flora urbana & dintorni a Modena: biodiversità tra ricerca e didattica

Biodiversità urbana e gestione della città

Sabato 8 marzo 2025, ore 9,30-12,30

Sala Pucci, Largo Mario Alberto Pucci, Modena



UNIMORE
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI
MODENA E REGGIO EMILIA

Giovanna Bosi
Dipartimento di Scienze della Vita,
UNIMORE; NBFC



Città → **ambienti eterogenei** → per habitat
microclimi
disponibilità acqua e nutrienti
caratteristiche substrati
inquinamento e effetti delle attività umane



Città → **FLORA URBICA** →
con **piante spontanee molto adattabili**
variegate per i tanti ambienti differenti
spesso **ruderali s.l.** → ampia distribuzione e ciclo biologico breve



Fumaria capreolata
(fumaria bianca)



Dianthus armeria
(garofano a mazzetti)

Ruderali s.l.?

Piante non coltivate collegate
all'uomo ed alle sue attività



Lactuca serriola
(lattuga selvatica)

Ma le città → possono anche
→ ospitare **elevata biodiversità**
→ proteggere anche **specie minacciate**
→ rappresentare centri introduzione **specie alloctone**

Censimento flora urbica → **tutte le piante vascolari “spontanee”**

- in avvallamenti, crepe, fenditure pavimentazione
- in aiuole ospitanti alberature stradali e siepi
- su muri esterni fino a 50 cm dal suolo



Plantago major con *Hordeum murinum*
(piantaggine maggiore con orzo forasacco)



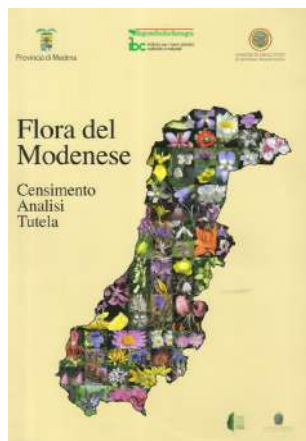
Saxifraga tridactylites
(sassifraga annuale)



Asplenium trichomanes
(falso capelvenere)



Cymbalaria muralis
(ciombolino comune)



Flora vascolare spontanea della città di Modena: analisi del centro storico

Fabrizio Buldrini^{1*}, Matteo Gentilini², Cinzia Bruni², Claudio Santini³,
Alessandro Alessandrini⁴, Giovanna Bosi²



autori (in ordine alfabetico):
Alessandro Alessandrini
Luciano Delfini
Patrizia Ferrari
Filiberto Fiandri
Matteo Gualmini
Umberto Lodesani
Claudio Santini



Claudio Santini¹, Filiberto Fiandri², Matteo Gualmini³,
Fabrizio Buldrini⁴, Umberto Lodesani⁵

Aggiornamento della Flora del Modenese,
considerazioni sui dati raccolti e sulla
conservazione del patrimonio floristico



Tav. 3 – *Fumaria caprolata* L. Le segnalazioni storiche di questa specie risalgono al 1883; è stata ritrovata solo di recente in tre stazioni una nel centro storico di Modena e due in periferia.



anni 2014/2018; perimetro 4 km; area 1 km²; 160 vie e piazze

350 piante diverse

Inaspettata biodiversità?

Specie censite nel maggior numero vie →



Poa annua
(fienarola annuale)



Polycarpon tetraphyllum
(migliarina a quattro foglie)



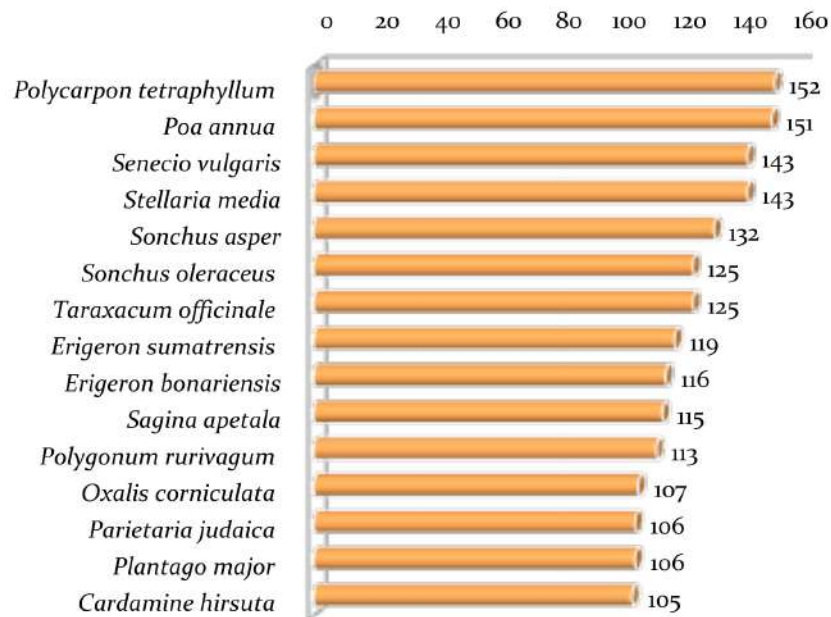
Stellaria media
(centocchio comune)



Taraxacum officinale
(tarassaco)



Cardamine hirsuta
(billeri primaticcio)



Sonchus oleraceus
(grespino comune)

Umbilicus rupestris (ombelico di Venere comune - Crassulaceae) →
mai segnalato per territorio
provinciale → cresce bene su
substrati acidi → cibo e farmacopea

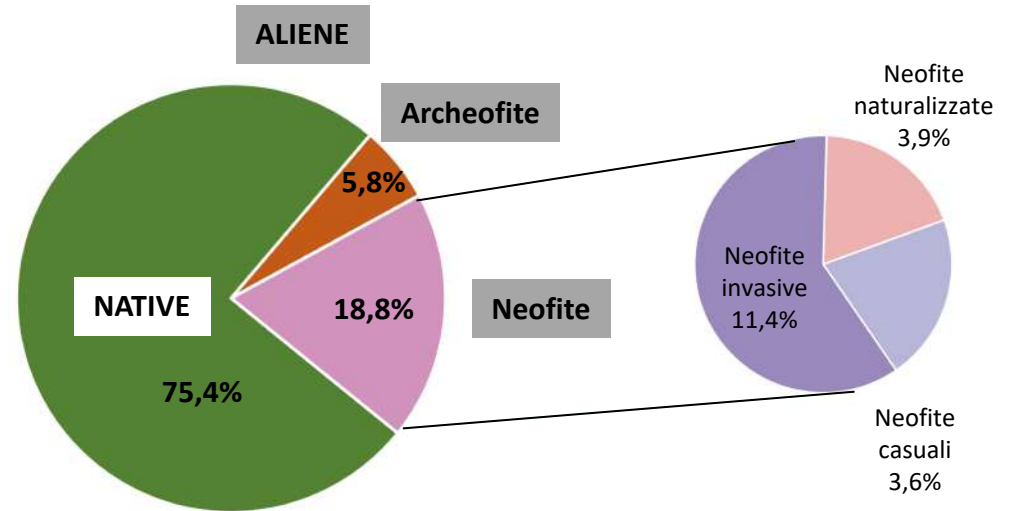


Le specie native → oltre $\frac{3}{4}$ della flora

Tra *taxa* identificati al livello di specie o sottospecie → 18 archeofite (5,8%) e 58 neofite (18,8%)

Tra neofite → 11 casuali, 12 naturalizzate e 35 invasive

native (auctotone) vs. aliene (alloctone)



Ailanthus altissima
(albero del paradiso)
SIMAROUBACEAE

Tra neofite invasive...

Cina → in Italia →
metà '700 → per
nuovo baco seta



Cina → in Europa →
metà '800 → Robert
Fortune (GB)



Trachycarpus fortunei
(palma cinese)
ARECACEAE

Piante in viaggio



Alopecurus myosuroides
(erba codina)

censite molte
specie causa di
pollinosi →
monitorate da
ARPA- ER



Parietaria judaica
(erba muraiola)



Ambrosia artemisifolia
(ambrosia con foglie d'artemisia)

Piante “cattive” per l'uomo?

→ pollinosi molto gravi → polline in futuro più
abbondante per incremento CO₂

PULMONOLOGY: EDITED BY DAVID CORNFIELD

Climate change, air pollution, pollen allergy and extreme atmospheric events

D'Amato, Gennaro^a; D'Amato, Maria^b

Author Information ©

Current Opinion in Pediatrics 35(3):p 356-361, June 2023. | DOI: 10.1097/MOP.00000000000001237



Tribulus terrestris (tribolo -
Zigophyllaceae) → frutti terribili
per gomme e animali!



Anche molte ortive, aromatiche e piante da frutto



Zea mays



Daucus carota



Solanum lycopersicum



Capsicum annum



Prunus avium



Vicia faba



Cichorium endivia

Piante alimentari “in fuga”

Spontaneous vascular flora of the historical monumental cemetery of Modena (N-Italy)

Fabrizio Buldrini^{1,2}, Ilaria Gianaroli³, Giovanna Bosi^{3,4},
Alessandro Alessandrini⁵, Claudio Santini⁶



266 taxa



Foto: F. Buldrini

Spiranthes spiralis
(L.) Chevall
(ca. 15 cm)
Cimitero Ebraico

ma anche
Anacamptis morio
Bellevalia romana



da: DRYADES

Work in progress su Modena
(tesi UNIBO – F. Buldrini)

1. Flora ex ferrovia Modena-Marzaglia
2. Flora periferie

Article

Urban Flora Biodiversity of Some Continental Cities of the Po Plain (Emilia-Romagna, Northern Italy)

Alessandro Alessandrini ¹ , Michele Adorni ², Fabrizio Buldrini ^{3,4,*} , Sergio Montanari ⁵, Villiam Morelli ⁶, Mauro Pellizzari ⁷, Maurizio Sirotti ⁸ and Giovanna Bosi ⁹ 



Table 1. Number of species recorded in every city.

City	Number of Species Recorded	% of Species Out of the Total
Bologna	754	57.7
Ferrara	523	40.0
Forlì	756	57.8
Modena	606	46.4
Parma	432	33.1
Ravenna	603	46.1
Reggio Emilia	656	50.2

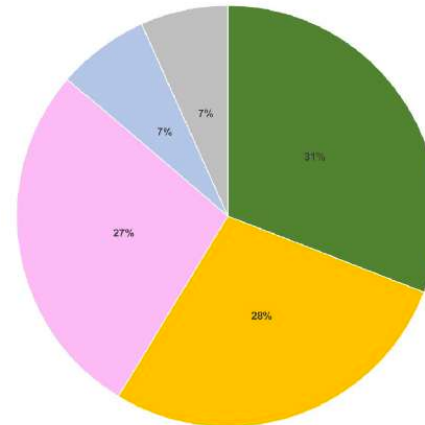
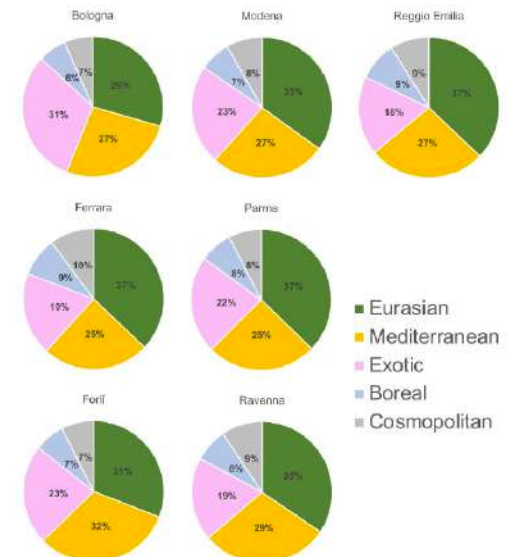


Table 8. The number of hydro-hygrophilous species recorded in every city. The percentage is calculated from the total flora of every city (see Table 1), summing the three categories (hygrophilous, palustrine, hydrophilous).

City	Hygrophilous Species	Palustrine Species	Aquatic Species	% of Species
Bologna	67	17	6	11.9
Ferrara	53	24	14	17.4
Forlì	71	27	5	13.6
Modena	58	16	2	12.5
Parma	39	4	0	10.0
Ravenna	73	27	7	17.7
Reggio Emilia	70	32	13	17.5
Total species number	130	57	26	16.3



Archeobotanica → studio resti botanici in contesti archeologici

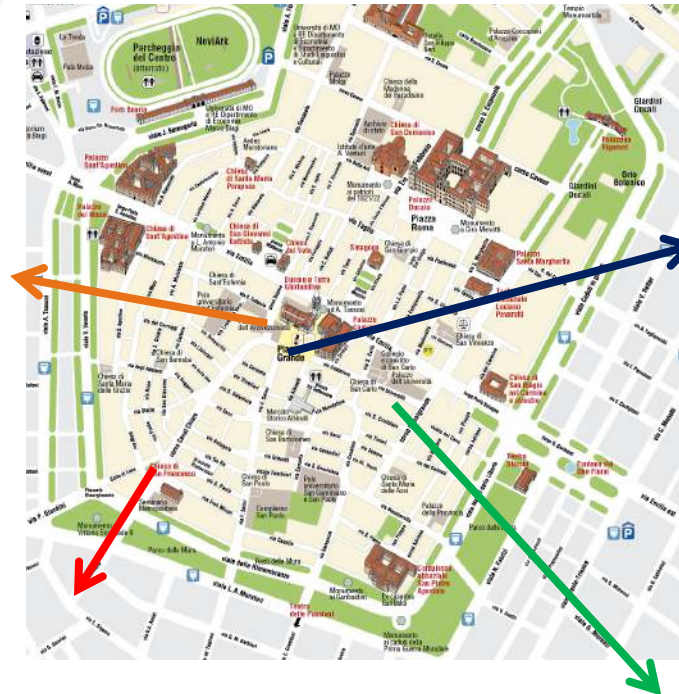
Soprattutto:
Polline/spore
Semi/frutti
Legno/carbone

Da soli 4 siti (R e M)
di Modena sono stati
rinvenuti numerosi
reperi di ...



Vescovado
Medioevo (XII-XIII sec. d.C.)

Largo S. Francesco
Medioevo (X-XI sec. d.C.)



Ruderali s.l.
70206 semi/frutti
159 “specie” diverse



ex Cassa Risparmio
Romano (15-40 d.C.)

ex Cinema Capitol
Romano (II a.C. – II d.C.)



Romano vs. Medioevo

Biodiversità urbana al Romano → praticamente doppia rispetto al Medioevo

Tipo di urbanizzazione periodo romano → consente la stabilizzazione di piante diverse in siti meno disturbati → **giardini** (ipotesi confermata da presenza specie ornamentali → diverse per romano, poche per medievale)



Al Medioevo compaiono/aumentano specie che tollerano **ambienti con substrato umido**

conseguenza esondazioni e alluvioni!



(forse) problema gestione rifiuti!

Al Medioevo compaiono/aumentano anche specie che prediligono **habitat ricchi di nutrienti → azoto**

(...) dopo aver saputo che la margheritina **si chiamava** *Bellis perennis*, non potei più incontrarla nei prati senza rivolgerle **un saluto**, come si usa, dopo la presentazione, fra **persone di conoscenza** (...)

(da "Inventario della casa di campagna" – Piero Calamandrei)

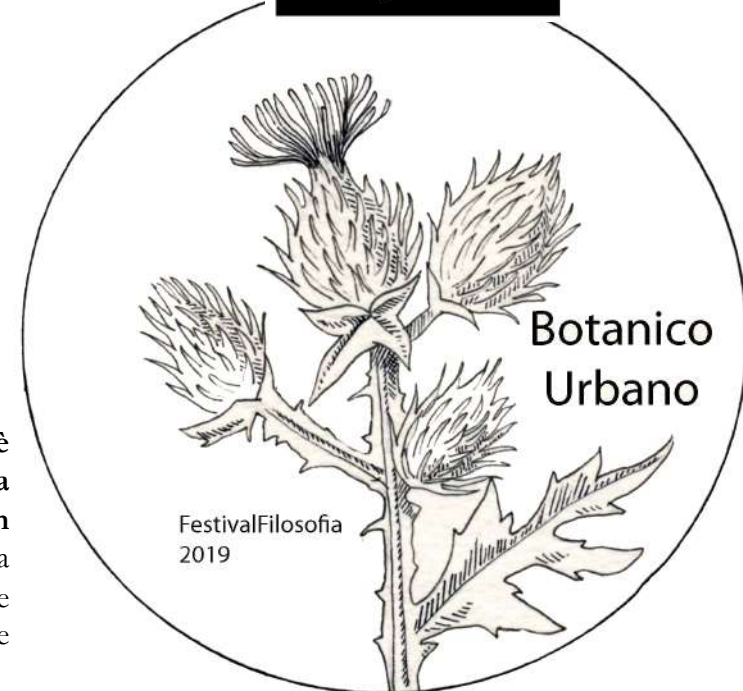


Venerdì 13 ore 15.30; 17.00
Sabato 14 e domenica 15 ore 10.00; 11.30; 15.30; 17.00
**Chiamami
con il mio nome**
Riconoscere la flora urbana
A cura e conduzione di: G. Bosi, G. Barbieri, F. Buldrini, P. Torri
Produzione: Orto Botanico, UNIMORE



(...) perché **far raccolta di piante è farla di luoghi**. Nulla come la **pianta che da sé vi è nata ritiene un sito**; intrinseca ad esso, come quella che ne ritrae la natura e si risente d'ogni sua circostanza, lo ripropone nel modo più concreto (...)

(da "L'opera in versi e prosa" - Camillo Sbarbaro)



disegno di Alice Montanari

“Spigo nardo”: from the Erbario Estense a possible solution for its taxonomical attribution

Chiara Beatrice Vicentini¹ · Fabrizio Buldrini² · Giovanna Bosi³ · Carlo Romagnoli³

Rendiconti Lincei. Scienze Fisiche e Naturali (2024) 35:77–96
<https://doi.org/10.1007/s12210-024-01222-3>

RESEARCH PAPER

Exotic species in the Erbario Estense: new plants from the world to sixteenth-century Italy

Chiara Beatrice Vicentini^{1,2} · Fabrizio Buldrini^{3,4} · Carlo Romagnoli⁵ · Giovanna Bosi⁶

RESEARCH PAPER

Tobacco in the Erbario Estense and other Renaissance evidence of the Columbian taxon in Italy

Chiara Beatrice Vicentini¹ · Fabrizio Buldrini² · Carlo Romagnoli³ · Giovanna Bosi³

...ma ancora quasi 150 taxa
(tra alloctone archeofite e autoctone)
ancora da indagare...

MUSEOLOGIA SCIENTIFICA MEMORIE • N. 23/2024 • 20-24

ISBN 978-88-908819-7-8

Musei scientifici, ambiente, territorio. Nuove visioni, obiettivi, servizi, relazioni per comunità sostenibili
Aosta, 18-21 ottobre 2022

a cura di Santa Tutino, Pietro Passerin d'Entrèves, Anna Maria Miglietta

L'Erbario Estense tra Ferrara e Modena: dalla ricerca al public engagement

GIOVANNA BARBIERI - GIOVANNA BOSI - CARLO ROMAGNOLI - FABRIZIO BULDRINI - CHIARA BEATRICE VICENTINI -
ERALDO ANTONINI - ANNALISA SABATTINI - RICCARDO PALLOTTI - LORENZA IANNACCI

Anche per le vie dell'attuale centro storico di
Modena ci sono piante racchiuse tra i fogli
dell'Erbario Estense...



Lavori pubblicati

FLORA URBICA MODENA

Buldrini F., Gentilini M., Bruni C., Santini C., Alessandrini A., Bosi G. (2020) Flora vascolare spontanea della città di Modena: analisi del centro storico. Natural History Sciences (Atti Soc. it. Sci. nat. Museo civ. Stor. nat. Milano), 7 (1): 3-56. <https://doi.org/10.4081/nhs.2020.443>

Buldrini F., Gianaroli I., Bosi G., Alessandrini A., Santini C. (2023) Spontaneous vascular flora of the historical monumental cemetery of Modena (N-Italy). Italian Botanist, 15: 111-136. <https://doi.org/10.3897/italianbotanist.15.102589>

Alessandrini A., Adorni A., Buldrini F., Montanari S., Morelli V., Pellizzari M., Sirotti M., Bosi G. (2025) Urban flora biodiversity of some continental cities in Po Plain (Emilia-Romagna, northern Italy). Plants, 14, 450. <https://doi.org/10.3390/plants14030450>

ERBARIO ESTENSE

Vicentini C.B., Buldrini F., Bosi G., Romagnoli C. (2018) “Spigo nardo”: from the Erbario Estense a possible solution for its taxonomical attribution. Rendiconti Lincei. Scienze Fisiche e Naturali, 29: 909-921. <https://doi.org/10.1007/s12210-018-0739-y>

Vicentini C.B., Buldrini F., Romagnoli C., Bosi G. (2020) Tobacco in the Erbario Estense and other Renaissance evidences of the Columbian taxon in Italy. Rendiconti Lincei. Scienze Fisiche e Naturali, 31: 1117-1126. <https://doi.org/10.1007/s12210-020-00959-x>

Vicentini C.B., Buldrini F., Romagnoli C., Bosi G. (2024 OA) Exotic species in the Erbario Estense: new plants from the world to 16th century Italy. Rendiconti Lincei. Scienze Fisiche e Naturali, 35: 77-96. <https://doi.org/10.1007/s12210-024-011222-3>

Barbieri G., Bosi G., Romagnoli C., Buldrini F., Vicentini C.B., Antonini E., Sabattini A., Pallotti R., Iannacci L. (2024) L’Erbario Estense tra Ferrara e Modena: dalla ricerca al public engagement. Museologia Scientifica Memorie, 23: 20-24. https://www.anms.it/riviste/dettaglio_rivista/46/marzo_2024_-_n._23