

*Life*  
**PollinAction**



Con il contributo del Programma LIFE dell'Unione Europea LIFE19 NAT/IT/000848

# Linee Guida

CREAZIONE E GESTIONE DI HABITAT  
PER GLI IMPOLLINATORI

AMBITI URBANI

## BENEFICIARIO COORDINATORE:



Università  
Ca'Foscari  
Venezia

**Dipartimento di Scienze Ambientali,  
Informatica e Statistica**

### **UNIVERSITÀ CA' FOSCARI VENEZIA**

Dipartimento di Scienze Ambientali,  
Informatica e Statistica

Via Torino 155

30172 Mestre (Venezia) - ITALY

tel. 041 2347738 - 041 2347741

**[www.lifepollinaction.eu](http://www.lifepollinaction.eu)**

[lifepollinaction@unive.it](mailto:lifepollinaction@unive.it)



LIFE\_POLLINATION



[lifepollinaction](https://twitter.com/lifepollinaction)

## PARTNER DI PROGETTO:



*Pubblicazione realizzata nell'ambito del progetto LIFE19 NAT/IT/000848.*

*Riproduzione autorizzata citando la fonte.*

**Citazione consigliata:** Buffa G., Baldin M., Fantinato E., Fiorentin R., Gastaldi A.M., Lorenzato L., Preo S., Scarton F., Toniolo C., Tosin M., 2024. Creazione e gestione di habitat per gli impollinatori. Linee Guida. Progetto LIFE PollinAction (LIFE19 NAT/IT/000848). II. GLI AMBITI URBANI

*Le foto e illustrazioni sono di proprietà di LIFE PollinAction, salvo dove diversamente riportato.*

### **Foto di:**

E. Fantinato: pag. 29

L. De Savi: pag. 11 sx

M. Valecic: pag. 22

R. Corrado: pag. 11 centro dx, 11 dx

R. Fiorentin: pagg. 23 dx basso, 23 dx alto, 38

S. Fabian: pagg. 23 sx, 44

S. Vaccher: pag. 11 centro sx

### **Progetto grafico e impaginazione:**

ALBATROS SRL - tel. 0461 984462 - [info@albatros.tn.it](mailto:info@albatros.tn.it)

*Con il contributo del Programma LIFE dell'Unione Europea.*

# **Linee Guida**

CREAZIONE E GESTIONE DI HABITAT  
PER GLI IMPOLLINATORI

AMBITI URBANI



## IL PROGETTO LIFE POLLINATION ACTIONS FOR BOOSTING POLLINATION IN RURAL AND URBAN AREAS LIFE19 NAT/IT/000848

### IL PROGETTO

---

Il Progetto LIFE PollinAction ha lo scopo di mettere in atto azioni concrete per la salvaguardia degli insetti impollinatori e contrastare l'attuale "crisi dell'impollinazione".

Le cause sono molte, ma l'impatto maggiore è legato all'uso del territorio da parte dell'uomo: l'urbanizzazione e l'espansione delle aree agricole intensive hanno portato ad una estrema semplificazione del paesaggio e alla scomparsa di habitat un tempo molto diffusi. Prati, piccoli boschetti e siepi, ma anche bordi di campi e delle strade, sono ormai sempre più rari e ridotti in superficie. Ma è proprio qui che gli impollinatori trovano risorse di cui nutrirsi, il polline e il nettare, e aree dove nidificare e superare l'inverno. In questi paesaggi così semplificati, assicurare la disponibilità di habitat idonei alle esigenze degli insetti impollinatori è l'unica strategia efficace per favorirne la presenza e l'attività. Piccole superfici nelle quali questi animali possano trovare risorse alimentari ma anche siti riproduttivi e che consentano loro di spostarsi in sicurezza sul territorio: prati, piccole macchie boscate, zone umide, siepi, aree agricole estensive. Queste componenti interagendo fra loro danno vita a una rete, una Infrastruttura Verde, in grado di fornire molteplici benefici sia alle specie selvatiche, piante e impollinatori, che all'uomo.

### CHI SONO

---

Il progetto, cofinanziato dall'Unione Europea, è coordinato dall'Università Ca' Foscari Venezia e sviluppato in collaborazione con Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia - Direzione centrale risorse agroalimentari, forestali e ittiche, Servizio biodiversità; Regione del Veneto - Direzione Agroambiente, programmazione e gestione ittica e faunistico venatoria; Agenzia veneta per l'innovazione nel settore primario - Veneto Agricoltura; Comune di Caldogno; Concessioni Autostradali Venete - CAV S.p.A.; Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón; ALBATROS S.r.l.; EcorNaturaSi S.p.A.; SELC soc. coop..

## LE AREE

---

Italia (Veneto e Friuli-Venezia Giulia) e Spagna (Aragona). Tre gli ambiti di azione: aree agricole, aree urbane e infrastrutture viarie.

## GLI OBIETTIVI

---

LIFE PollinAction si pone l'obiettivo di mitigare la crisi degli impollinatori attraverso la creazione o il miglioramento dei loro habitat, aumentando, in primo luogo, la ricchezza di piante selvatiche.

Nello specifico, le attività di LIFE PollinAction sono dedicate a:

- creazione di circa 28 ettari di nuovi habitat ricchi in specie vegetali; di cui 18 ettari di nuovi prati, 7 ettari di bordure fiorite e 2 ettari di nuclei arbustivi;
- creazione di 14 chilometri di nuove siepi;
- miglioramento di 230 ettari di prati;
- valutazione dei servizi ecosistemici forniti dagli habitat e progettazione e attuazione di Pagamenti per i Servizi Ecosistemici (PES) per informare la politica agricola regionale/nazionale;
- progettazione di filiere del latte, miele e fieno prodotti a partire da prati ricchi in specie, per aumentare la competitività degli agricoltori.

## INDICE

<b>PREFAZIONE</b> .....	<b>6</b>
Perché una guida?.....	7
A chi è rivolta questa guida?.....	8
Come usare queste Linee Guida.....	8
<b>SEZIONE 1</b> .....	<b>9</b>
Che cos'è l'impollinazione.....	10
Chi sono gli impollinatori?.....	11
Perché gli impollinatori sono importanti?.....	13
Le piante e gli impollinatori.....	13
Perché gli impollinatori stanno scomparendo?.....	14
<b>SEZIONE 2</b> .....	<b>15</b>
Qual è l'obiettivo?.....	16
Non solo gli insetti impollinatori!.....	16
Di quanto spazio ho bisogno?.....	17
A cosa devo fare attenzione?.....	21
La scelta del materiale.....	21
La scelta del metodo.....	28
Le condizioni del sito.....	28
Quante specie diverse?.....	28
Progettare gli habitat in modo da coprire l'intero periodo di fioritura.....	32
La gestione.....	32
<b>SEZIONE 3</b> .....	<b>35</b>
Miglioramento dei prati.....	36
Il miglioramento del prato: come fare.....	36
Creazione e gestione di bordure erbacee.....	43
Creazione di bordure perenni: come fare.....	44
Gestione e Mantenimento di bordure erbacee.....	46
Realizzazione e Gestione di nuclei arbustivi e siepi campestri.....	49
La realizzazione di siepi e nuclei arbustivi: come fare.....	51
Gestione e Mantenimento di siepi e nuclei arbustivi.....	56
<b>SEZIONE 4</b> .....	<b>58</b>
Guida alla valutazione della qualità di parchi, giardini e cortili.....	59
<b>SEZIONE 5</b> .....	<b>81</b>
Atto dichiarazione d'intenti.....	82
Atto di approvazione delle Linee Guida.....	86
<b>APPENDICE 1</b> .....	
Cronoprogramma degli interventi.....	90

A photograph of a field of flowers, likely Delphinium, with purple and white blossoms. The word "PREFAZIONE" is overlaid in the center in a white, bold, sans-serif font. The background is a clear blue sky and some blurred greenery.

**PREFAZIONE**

## PERCHÉ UNA GUIDA?

---

Le aree urbanizzate sono in continua espansione e, ad oggi, più della metà della popolazione mondiale (circa quattro miliardi di persone) vive in aree urbane.

La crescita degli spazi urbani ha ripercussioni radicali e permanenti sulla biodiversità vegetale e animale, principalmente a causa della riduzione degli spazi verdi, cioè degli habitat naturali e seminaturali, dove le specie selvatiche possono trovare risorse e rifugio, che, quando presenti rappresentano piccole isole ospitali immerse in una matrice inospitale.

Tuttavia, le città possono anche offrire insoliti rifugi per le specie selvatiche, e in particolare per gli insetti: giardini, cortili e parchi possono fornire risorse abbondanti e diversificate, soprattutto rispetto a quelle disponibili nelle aree agricole che circondano la città, specialmente quando queste sono soggette ad agricoltura intensiva e ad un uso abbondante di insetticidi e pesticidi.

Spazi verdi ben gestiti nelle aree urbane e suburbane possono, quindi, fornire habitat, cibo e protezione per molte piante e animali, contribuendo a mantenere e aumentare la biodiversità consentendoci di tramutare le nostre città da minaccia a rifugio.

L'obiettivo è audace, ma riportare la natura nelle nostre città attraverso un'attenta pianificazione del modello urbanistico e del verde urbano può portare a molteplici altri benefici: le aree verdi immagazzinano carbonio, aiutano a mitigare gli impatti dei cambiamenti climatici; migliorano il clima locale, contribuendo a risparmiare energia; gli spazi verdi urbani abbelliscono le città, stimolano stili di vita attivi e sani, migliorano la salute mentale, e forniscono un luogo in cui le persone possono socializzare.

Le indicazioni presenti in queste Linee Guida rappresentano una sintesi delle esperienze maturate nel corso del Progetto LIFE PollinAction con lo scopo di fornire informazioni tecnico-pratiche per progetti di ripristino/recupero ambientale in ambito urbano e suburbano. Nello specifico, la guida sostiene l'iniziativa dell'Unione Europea sugli impollinatori, adottata dalla Commissione nel 2018, delineando i passaggi necessari per pianificare, creare e mantenere habitat naturali e semi-naturali ottimali per gli impollinatori.

Questa guida, dedicata all'ambito urbano, fa parte di una collana, completata dalla guida dedicata all'ambito agricolo e da quella relativa alle infrastrutture stradali.

## A CHI È RIVOLTA QUESTA GUIDA?

---

Questa guida è stata creata per i Comuni e i Cittadini che vogliono mettere in atto azioni per preservare, o creare, habitat per gli impollinatori all'interno dei loro terreni.

I **Comuni** sono attori fondamentali: possono utilizzare la loro influenza e responsabilità politica per promuovere un uso sostenibile degli spazi verdi urbani e adottare piani strategici a livello comunale per disporre di superfici da destinare all'ampliamento o alla realizzazione di nuovi habitat per gli insetti impollinatori, coinvolgendo le locali forze di volontariato ed i soggetti del Terzo Settore, soprattutto nelle attività di gestione.

I **Tecnici** ed i **Professionisti** chiamati a pianificare il territorio, l'edilizia abitativa e le infrastrutture possono dedicare particolare attenzione alla conoscenza delle tecniche di creazione, gestione e valorizzazione degli habitat e dei beni e servizi prodotti.

I **Proprietari di terreni privati**, e i **Cittadini**, possono dare il loro contributo realizzando interventi di creazione o conservazione di habitat per gli impollinatori nei loro terreni, estremamente importanti nel creare connettività ecologica all'interno del territorio.

Le **Associazioni di volontariato** ed i soggetti del **Terzo Settore** possono diventare attori nella gestione attiva degli spazi verdi urbani, vero capitale sociale delle comunità locali.

## COME USARE QUESTE LINEE GUIDA

---

**Sezione 1** introduce il tema degli impollinatori e dell'impollinazione.

**Sezione 2** spiega le strategie chiave per supportare gli impollinatori nelle aree urbane.

**Sezione 3** fornisce le indicazioni concrete per il miglioramento di habitat per gli impollinatori.

**Sezione 4** propone un semplice questionario per valutare la qualità di parchi, giardini e cortili e identificare semplici azioni per renderli "amici degli insetti".

**Sezione 5** riporta, come esempio, due Atti amministrativi, elaborati dal Comune di Caldogno, partner del Progetto LIFE PollinAction, che possono essere presi ad esempio da altri Comuni per diventare "Comuni amici degli impollinatori".

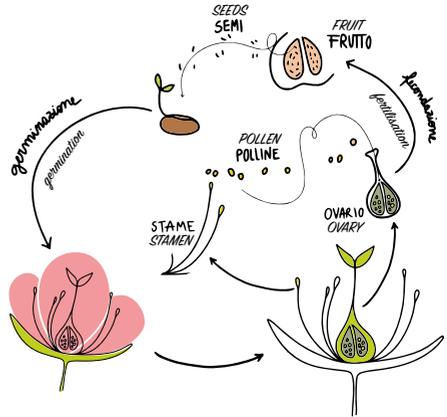
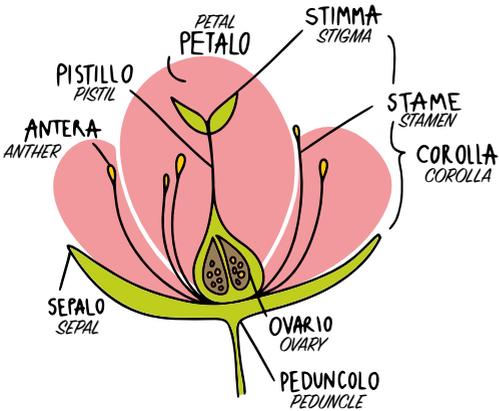
<sup>1</sup> [https://environment.ec.europa.eu/topics/nature-and-biodiversity/pollinators\\_en](https://environment.ec.europa.eu/topics/nature-and-biodiversity/pollinators_en)

## **SEZIONE 1**

## CHE COS'È L'IMPOLLINAZIONE

L'impollinazione è il trasferimento del polline tra fiori di piante diverse della stessa specie. È un passaggio essenziale nel processo di riproduzione della maggior parte delle piante a fiore, comprese molte piante che ci forniscono cibo e materiali. Questo processo avviene quando insetti o altri animali si spostano da una pianta all'altra, facilitando così la dispersione del polline. Senza impollinatori, molte piante non potrebbero produrre semi e riprodursi, causando il declino della diversità di piante e, a cascata, la perdita di risorse per gli insetti.

### IMPOLLINAZIONE



## CHI SONO GLI IMPOLLINATORI?

Alcuni impollinatori hanno bisogno di poche presentazioni: l'ape da miele è sicuramente la più famosa, e il suo declino ha attirato l'attenzione del grande pubblico. Spesso si pensa che sia l'ape da miele l'impollinatore più importante, ma in realtà la maggior parte dell'impollinazione è effettuata da impollinatori selvatici. Ci sono almeno 20.000 specie di api selvatiche, oltre a bombi, farfalle, vespe e persino formiche, e svolgono un ruolo fondamentale per la salvaguardia dell'ambiente, sia quello naturale che quello coltivato. Gli impollinatori principali appartengono a quattro gruppi.

### CHI SONO GLI IMPOLLINATORI

#### IMENOTTERI

*Bombi e api, sia sociali che solitarie, vespe*

Le api sono tra gli insetti impollinatori più efficienti nel manipolare i fiori e molte piante, sia spontanee che coltivate, instaurano rapporti obbligati con loro. Anche le vespe contribuiscono all'impollinazione di molte specie vegetali e, come le api, necessitano di polline e nettare per la loro sopravvivenza. In alcuni casi, anche le formiche possono dare un importante contributo all'impollinazione.



Esemplare di *Bombus pascuorum* (Bombo del pascoli)

#### LEPIDOTTERI

*Farfalle e falene*

Visitano una grande varietà di piante spontanee alla ricerca di nettare. Sono meno efficaci delle api nel trasportare il polline. Essendo caratterizzate da zampe allungate e sottili e da un particolare apparato boccale a forma di proboscide, la spirotromba, non riescono ad intercettare molto polline con il corpo né hanno strutture speciali per raccogliarlo.

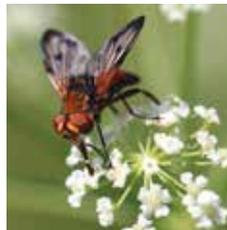


Esemplare di *Macroglossum stellatarum* (Sfinge del gallo) su *Scabiosa* sp.

#### DITTERI

*Mosche, tra cui i sirfidi*

Sono un gruppo importante ma spesso sottovalutato di impollinatori. I ditteri si distinguono dagli altri insetti per le due ali anteriori membranose e le due ali posteriori ridotte a bilancieri, che servono per bilanciarsi in volo. Sono un gruppo antico e furono probabilmente tra i primi gruppi di impollinatori. I ditteri visitano i fiori per ottenere nettare, che fornisce energia, e polline, necessario per produrre le uova.



Esemplare di *Ectophasia crassipennis* (Ectofasia) su *Pimpinella saxifraga* (Tragosellino comune)

#### COLEOTTERI

*Scarabei e molti altri*

Sono un gruppo di impollinatori molto antico e incredibilmente diversificato. In tutto il mondo sono state descritte più di 300.000 specie, che rappresentano circa il 40% degli insetti conosciuti. I coleotteri hanno contribuito a plasmare le prime relazioni di impollinazione tra piante e insetti.



Esemplare di *Cetonia aurata* (Maggiolino) su *Prunus mahaleb* (Ciliegio canino)

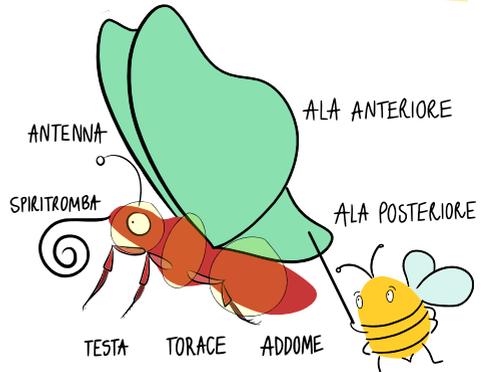
## BOX: COME SONO FATTI E COME VIVONO

Il **corpo degli insetti** è formato da tre parti:

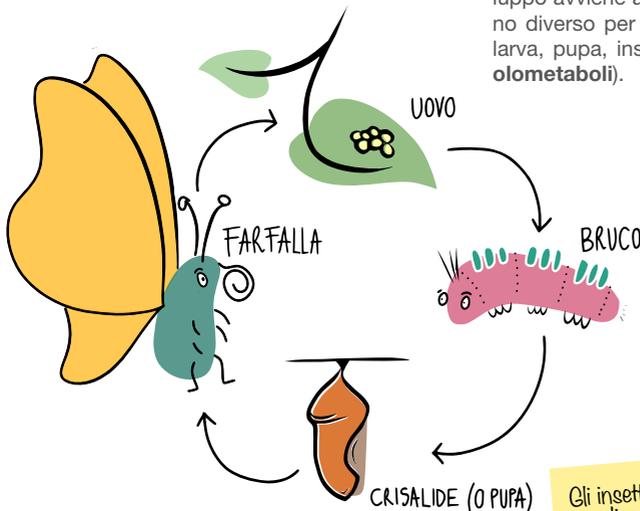
- > il **capo** sul quale sono presenti gli occhi e le antenne,
- > il **torace** al quale sono articolate 3 paia di zampe e, normalmente, 2 paia di ali,
- > l'**addome**.

Mentre noi abbiamo le ossa dentro il nostro corpo, gli insetti hanno uno scheletro esterno (**esoscheletro**) che circonda il loro corpo come una specie di corazza.

Alcuni insetti non hanno le ali e le mosche hanno solo un paio di ali funzionante, nei Coleotteri invece il primo paio di ali è indurito e forma uno scudo di protezione per il secondo paio di ali



Le antenne sono il naso, le orecchie e la lingua degli insetti e accolgono anche il senso del tatto



Gli **insetti nascono da uova**. In alcune specie i giovani insetti sono simili agli adulti (**insetti eterometaboli**) ma in molte altre specie lo sviluppo avviene attraverso diversi stadi, ciascuno diverso per aspetto, forma e dimensione: larva, pupa, insetto perfetto o adulto (**insetti olometaboli**).

Gli insetti possono vivere da pochi giorni a diversi anni a seconda della specie

## **PERCHÉ GLI IMPOLLINATORI SONO IMPORTANTI?**

---

Gli impollinatori svolgono un ruolo chiave nel mantenimento di ecosistemi sani e nella produzione di cibo, consentendo alle piante a fiore di riprodursi. Il loro lavoro è fondamentale per il nostro sistema produttivo agroalimentare: si stima che circa il 90% delle piante a fiore e circa il 75% delle colture alimentari nel mondo dipendano completamente dagli impollinatori.

Certo, potremmo pensare di risolvere il problema con l'impollinazione artificiale, o acquistando api e bombi. Ma senza le piante selvatiche? Gli impollinatori sono fondamentali per la riproduzione delle piante selvatiche. Senza di loro, le popolazioni di piante diminuirebbero, anche se fossero disponibili suolo, aria, sostanze nutritive e altri elementi che ne sostengono la vita.

## **LE PIANTE E GLI IMPOLLINATORI**

---

L'impollinazione tramite insetti rappresenta uno degli esempi più eclatanti di coevoluzione, dove due specie diverse, una pianta e un insetto, interagiscono tra loro in modo così stretto da influenzarsi reciprocamente ed evolvere insieme. Le relazioni che si instaurano tra questi due gruppi di organismi danno origine all'alto grado di complessità e diversità che percepiamo in natura.

Le piante a fiore si adattano ai loro impollinatori sviluppando strutture e strategie adatte a richiamare specifici impollinatori; i fiori impollinati dagli insetti hanno solitamente colori vivaci e disegni, spesso invisibili all'occhio umano, che guidano gli insetti verso polline e nettare. Gli insetti, a loro volta si adattano alle piante evolvendo parti del corpo e comportamenti adatti a favorire l'impollinazione di specifiche piante. Le api, ad esempio, hanno sviluppato un apparato boccale succhiatore per assorbire il nettare e, in alcune specie, piccoli cesti sulle zampe posteriori per raccogliere il polline.

Circa il 90% delle piante richiede l'aiuto di altri organismi come insetti, uccelli o pipistrelli, per trasferire il polline da una pianta all'altra. Grazie al processo di impollinazione le piante a seme possono produrre i semi e i frutti; allo stesso modo, le piante forniscono agli insetti le risorse, il polline e il nettare, ma anche siti riproduttivi e di svernamento necessari al completamento del ciclo vitale.

## **PERCHÉ GLI IMPOLLINATORI STANNO SCOMPARENDO?**

---

Gli impollinatori stanno scomparendo per un complesso insieme di cause: l'uso di pesticidi, la diffusione di malattie e parassiti, i cambiamenti climatici, l'introduzione di specie aliene. Tuttavia, l'impatto maggiore è legato all'utilizzo antropico del territorio: l'urbanizzazione e la gestione intensiva delle aree agricole hanno portato alla semplificazione del paesaggio e alla riduzione e, talvolta, scomparsa di habitat naturali e seminaturali di importanza cruciale per gli impollinatori.



*L'urbanizzazione ha ripercussioni radicali e permanenti sulla biodiversità vegetale e animale, principalmente a causa della riduzione degli spazi verdi che, quando presenti, rappresentano piccole isole ospitali immerse in una matrice inospitale*

## **SEZIONE 2**

## QUAL È L'OBIETTIVO?

---

Gli impollinatori sono influenzati negativamente da numerosi fattori, ma le cause principali sono da ricercarsi nella perdita di habitat naturali e seminaturali, come prati, siepi e boschetti, e con questa la scomparsa delle piante che supportano gli impollinatori fornendo loro cibo (polline e nettare) e rifugio.

Tutti gli interventi proposti in queste Linee Guida hanno l'obiettivo di **contrastare la perdita di biodiversità e rafforzare il valore ecologico dei sistemi urbani**, attraverso la creazione, o il miglioramento, di habitat ricchi di specie a fiore entomofile<sup>2</sup> in grado di fornire le risorse nutritive (polline e nettare) e garantire siti riproduttivi alle popolazioni di insetti impollinatori. Grazie alla presenza di questi elementi all'interno delle nostre città, la ricchezza e abbondanza di questi insetti possono aumentare notevolmente.

## NON SOLO GLI INSETTI IMPOLLINATORI!

---

Siepi, prati e bordure di fiori selvatici creati nei cortili delle scuole, nei parchi e nei giardini, le aiuole e i bordi strada rappresentano un rifugio efficace per molte specie di piante e diverse specie di animali, come uccelli e altri animali selvatici.

Creare e conservare gli habitat e le piante che li compongono consente di ottenere molteplici benefici con un'unica azione: la termoregolazione e la mitigazione del fenomeno dell'isola di calore nei centri urbani, la riduzione del deflusso idrico superficiale in caso delle sempre più frequenti "bombe d'acqua", la possibilità di muoversi ed esercitare attività fisica all'aperto sono solo alcuni dei benefici offerti dalle aree verdi in città. La presenza di aree verdi ha un effetto rilassante e riposante, e impreziosisce il volto delle città diventando fondamentali per mantenere l'equilibrio tra uomo e natura.

<sup>2</sup> Piante la cui impollinazione avviene ad opera d'insetti, soprattutto api, farfalle, falene, ditteri e coleotteri

## RIPORTARE LA NATURA NELLE NOSTRE CITTÀ CI GARANTISCE MOLTI BENEFICI

### Salute e benessere psico-fisico

gli spazi verdi urbani offrono importanti benefici ricreativi e di benessere ai residenti

### Qualità scenica

gli spazi verdi urbani aumentano la qualità estetica

**Impollinazione**  
habitat e risorse per gli  
insetti impollinatori

**Biodiversità**  
specie, habitat



**Mitigazione delle  
ondate di calore**  
gli spazi verdi urbani hanno  
una grande capacità di  
raffreddamento e mitigazione  
delle temperature

**Controllo del  
deflusso**  
il controllo del  
deflusso superficiale  
da parte degli spazi  
verdi può prevenire le  
inondazioni, riducendo  
i danni a popolazione e  
infrastrutture

*I principali benefici assicurati dagli habitat naturali e seminaturali in ambiente urbano. I riquadri gialli indicano servizi direttamente collegati al funzionamento generale; i riquadri grigi indicano servizi legati alla società e all'ambiente*

## DI QUANTO SPAZIO HO BISOGNO?

I cortili delle scuole, i parchi, i giardini, gli orti urbani e i giardini condivisi, le aiuole, le rotonde e i bordi strada hanno tutti la potenzialità di soddisfare i bisogni minimi per gli impollinatori, cioè la possibilità di trovare le risorse (polline e nettare), nidificare e superare la stagione avversa.

**Le dimensioni non sempre sono importanti.** La varietà e la qualità degli habitat creati o migliorati sono più importanti della quantità! Le piante possono essere collocate in piccoli o grandi parchi e giardini, ma anche in vasi e sui davanzali. Piantando una grande varietà di fiori, con una ampia gamma di colori, dimensioni dei fiori e tempi di fioritura (dalla primavera all'autunno), si riuscirà ad attirare una vasta gamma di specie di impollinatori e a garantire una fornitura continua di risorse sia per gli adulti che per le larve.

Tutti i parchi cittadini, e anche i giardini privati, contengono piccole aree marginali, poco utilizzate: piccoli appezzamenti erbosi, aree intorno agli edifici. Ma anche i bordi di strada, le aiuole spartitraffico e le rotonde, i bordi delle canalette di drenaggio, possono essere utilizzati a questo scopo. Persino piccole aree di suolo nudo sono importanti per tutti quegli insetti che nidificano nel terreno. Nonostante le specie di impollinatori siano molte, tutte richiedono la presenza di tre tipologie di habitat per sopravvivere e completare il loro ciclo vitale:

- **habitat di foraggiamento:** aree caratterizzate da risorse floreali (polline e nettare) entro una distanza di volo ragionevole, dalla primavera fino al tardo autunno. Il picco del numero di impollinatori e quindi della domanda di risorse avviene in piena estate, ma la disponibilità di risorse floreali deve essere garantita anche in primavera, quando gli impollinatori svernanti emergono dal letargo e hanno bisogno di nutrirsi, e a fine estate, quando gli impollinatori devono nutrirsi in preparazione al letargo;
- **habitat di riproduzione:** gli habitat di riproduzione sono specie-specifici. Ad esempio, alcune specie di api (sia solitarie che sociali) nidificano nel suolo nudo in cui scavano un nido o utilizzano nidi e tane abbandonate. Altre specie di api utilizzano foglie, altre ancora cavità negli steli delle piante o nei muri. Le farfalle richiedono specifiche piante native, sia erbacee che arbustive, che fungeranno da fonte di cibo per i bruchi;
- **habitat in cui svernare:** aree con vegetazione che viene lasciata indisturbata da fine estate fino a tarda primavera, come prati, margini di strada o di fossi, nuclei di arbusti, siepi, boschetti e alberi isolati, ma anche gli accumuli di legname e la lettiera.



*Pontia edusa* su *Sanguisorba*

## IMPOLLINATORI SELVATICI: ESIGENZE ALIMENTARI E HABITAT

IMPOLLINATORI	ESIGENZE ALIMENTARI	HABITAT DI RIPRODUZIONE	HABITAT DI SVERNAMENTO
<b>Api solitarie (Imenotteri)</b>	Polline e nettare	La maggior parte nidifica in terreni nudi o parzialmente vegetati e ben drenati. Altre nidificano in stretti tunnel nel fusto degli alberi morti. Alcune costruiscono il proprio nido ripiegando le foglie su sé stesse.	Steli di piante morte, corteccia, canne, foglie e soprattutto terreno indisturbato sono le dimore invernali delle api solitarie.
<b>Bombi (Imenotteri)</b>	Polline e nettare	La maggior parte nidifica in piccole cavità, spesso sotterranee, in nidi di roditori abbandonati, oppure nelle cavità degli alberi, alla base dei cespi d'erba, o nelle fessure dei muri.	Le regine svernano sottoterra in zone ombreggiate, solitamente vicino agli alberi, sugli argini e sui pendii esposti a nord, per evitare di emergere troppo presto in una giornata calda o soleggiata in inverno.
<b>Vespe (Imenotteri)</b>	Polline e nettare	La maggior parte dei nidi di vespe sono realizzati in carta. Le vespe costruiscono i loro nidi con saliva e polpa di legno masticata. L'aspetto dei nidi varia in base alla specie che li ha costruiti. Di solito sono costruiti in aree riparate con facile accesso all'esterno, come alberi cavi, nell'erba alta o sugli edifici. Altre specie costruiscono i loro nidi di fango in luoghi riparati.	Alcune vespe adulte svernano in luoghi protetti e indisturbati, come sotto la corteccia degli alberi o nelle cavità degli edifici.
<b>Farfalle (L-epidotteri)</b>	Nettare	Le farfalle costruiscono il nido nei pressi delle piante usate dai bruchi per alimentarsi.	La maggior parte delle farfalle supera l'inverno sotto forma di crisalide o di larva (bruco) nella vegetazione o nella lettiera; altre svernano allo stadio adulto in cavità riparate o nei tronchi d'albero; altre ancora migrano anche per lunghe distanze.
<b>Sirfidi (Ditteri)</b>	Nettare e polline	Le femmine depositano le uova in luoghi adatti affinché le larve possano trovare cibo. Le specie che si nutrono di afidi depongono le uova vicino alle colonie di afidi, le specie con larve che si nutrono di piante depongono le uova sulle piante ospite, altre specie depongono le uova nell'acqua stagnante.	I sirfidi hanno due strategie per sopravvivere all'inverno. Si nascondono nel terreno allo stadio di larva oppure vanno in letargo da adulti in luoghi riparati nei fusti dei vecchi alberi o nelle fessure degli edifici.
<b>Coleotteri</b>	Polline	Alcune specie depongono le uova tra foglie in decomposizione.	Gli adulti superano l'inverno nelle cavità degli alberi, tra le foglie in decomposizione, sotto i tronchi e nel suolo.

## BOX: FIORI GRATIS

Una delle cose migliori da fare per gli impollinatori è mantenere e migliorare gli habitat che ci sono già. Alcune specie importanti per gli impollinatori sono molto comuni nei parchi, nei giardini, negli orti urbani o ai bordi delle strade.

SPECIE	GEN.	FEB.	MAR.	APR.	MAG.	GIU.	LUG.	AGO.	SET.	OTT.	NOV.	DIC.
<i>Achillea millefolium</i>												
<i>Bupthalmum salicifolium</i>												
<i>Calystegia sepium</i> subsp. <i>sepium</i>												
<i>Centaurea nigrescens</i>												
<i>Cichorium intybus</i>												
<i>Cirsium vulgare</i>												
<i>Crepis biennis</i>												
<i>Daucus carota</i> subsp. <i>carota</i>												
<i>Geranium molle</i>												
<i>Glechoma hederacea</i>												
<i>Helminthotheca echioides</i>												
<i>Lamium purpureum</i>												
<i>Leontodon hispidus</i>												
<i>Iris pseudacorus</i>												
<i>Lotus corniculatus</i>												
<i>Lythrum salicaria</i>												
<i>Ranunculus acris</i>												
<i>Ranunculus bulbosus</i>												
<i>Salvia pratensis</i>												
<i>Taraxacum officinale</i>												
<i>Torilis arvensis</i>												
<i>Trifolium pratense</i>												
<i>Trifolium repens</i>												
<i>Veronica arvensis</i>												
<i>Vicia sativa</i>												

LEGENDA: I quadrati colorati raffigurano il colore dei fiori e il periodo di fioritura.

Le piante a sinistra della linea verticale punteggiata forniscono importanti risorse floreali per gli insetti all'inizio della stagione.

## A COSA DEVO FARE ATTENZIONE?

## LA SCELTA DEL MATERIALE

La scelta del materiale, le piante, da utilizzare è di estrema importanza per garantire il successo dell'intervento, ridurre il costo delle cure colturali e al tempo stesso mantenere l'integrità e la stabilità degli ecosistemi naturali. Le piante devono essere di "**provenienza locale**", cioè il seme utilizzato per la produzione delle piante deve essere stato raccolto nella stessa "regione di provenienza" (RDP) di quella di destinazione delle piante stesse. Solo in caso di indisponibilità può essere ammesso che il materiale provenga da altre RDP confinanti con essa e comunque da popolamenti il più possibile vicini geograficamente al sito di intervento.

Qualora gli interventi prevedano l'utilizzo di **piantine in pane di terra**, al momento della consegna, queste devono essere fornite con pane di terra adeguatamente aderente alle radici e privo di piante infestanti; devono presentarsi prive di evidenti patologie, con sviluppo della parte aerea sufficiente a garantire una adegua-

### BOX: DEFINIZIONE DI REGIONE DI PROVENIENZA

Per le specie vegetali, si intende il "territorio o l'insieme dei territori soggetti a condizioni ecologiche sufficientemente uniformi e sui quali si trovano soprassuoli o fonti di semi sufficientemente omogenei dal punto di vista fenotipico e, ove valutato, dal punto di vista genotipico, tenendo conto dei limiti altimetrici ove appropriati" (Direttiva 1999/105/CE relativa alla commercializzazione dei materiali di propagazione delle specie forestali). Le Regioni di provenienza per le specie forestali sono definite a livello nazionale dal D.M. n. 9403879 del 30/12/2020 di "Istituzione del Registro Nazionale dei Materiali di base" e da successive modifiche e integrazioni ed eventualmente dettagliate dalle normative regionali. Il recente D.M. n. 269708 del 11/06/2021 "Suddivisione del territorio italiano in Regioni di Provenienza" riporta la cartografia delle regioni di provenienza. Questo strumento, disponibile on-line<sup>3</sup>, può essere adottato in via cautelativa anche per le specie erbacee, commercializzate sotto varie forme (piantine, semi, fiorume, bulbi ecc.) e per le quali manca un'analoga normativa. È eventualmente disponibile on-line anche un'altra classificazione<sup>4</sup>, non molto dissimile dalla precedente (anche se realizzata su basi diverse) e parimenti idonea quando si voglia adottare un principio di precauzione nella movimentazione di piante e sementi. La garanzia della provenienza del materiale vegetale viene di norma assicurata dalle strutture vivaistiche pubbliche che per scopo istituzionale producono solo piante di provenienza locale. È necessario in ogni caso che il committente verifichi le informazioni relative alla provenienza delle piante, esigendo dal vivaio fornitore (che può coincidere o meno con il vivaio produttore) documentazione comprovante, come di seguito suggerito:

- nel caso il vivaio produttore delle piante sia certificato ai sensi della UNI EN ISO 22005 (rintracciabilità), è sufficiente che il vivaio dichiari, prima della consegna, la denominazione (località e comune) del popolamento di raccolta dei lotti forniti;
- se il vivaio produttore non è certificato ai sensi della rintracciabilità, il committente richiede al vivaista il popolamento di provenienza (località, comune) del seme impiegato, l'anno di raccolta del medesimo, il quantitativo utilizzato per la produzione di quel lotto di piante e il relativo numero di piante ottenute.

<sup>3</sup> <https://www.politicheagricole.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/17155>

<sup>4</sup> *Classification and mapping of the ecoregions of Italy*  
<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/11263504.2014.985756>

ta maneggiabilità da parte degli operatori. Le piante legnose, alberi e arbusti, devono essere ben lignificate, preferibilmente di età inferiore/uguale ai 2 anni (3 anni al massimo), altezza massima di 80-90 cm e minima 20. Nei casi in cui, a causa di un'eccessiva permanenza in vivaio, la sommità dell'apparato radicale appaia eccessivamente attorcigliata a formare un groviglio inestricabile e compatto, prima della messa a dimora, può essere utile rompere l'estremità del pane di terra per facilitare il disarticolamento delle radici e un più rapido attecchimento della giovane piantina.



*Se la sommità dell'apparato radicale appare attorcigliata, prima della messa a dimora, può essere utile rompere l'estremità del pane di terra per facilitare il disarticolamento delle radici e un più rapido attecchimento della giovane piantina*

## **BOX: PERCHÉ PIANTE NATIVE**

Le piante native, chiamate anche autoctone, sono specie che si sono originate ed evolute nel territorio in cui si trovano; hanno quindi, una lunga storia di presenza naturale negli ecosistemi naturali di una determinata area. Le piante non autoctone, chiamate anche alloctone, aliene o esotiche (*vedi BOX Le specie esotiche a pag. 24*), sono diffuse naturalmente in altre parti del mondo, o anche in altre aree del nostro paese (ad es., tipiche delle aree a clima mediterraneo), ma possono crescere bene in altre zone come piante ornamentali o da giardino. Essendo adattate al clima e alle condizioni locali, le piante native meglio assicurano la riuscita dell'intervento e la sua durata nel tempo. Particolare non trascurabile, nonostante gli impollinatori possano trovare un certo valore nutritivo da piante esotiche, le piante native, grazie alla loro lunga storia di coevoluzione, attraggono e supportano una più ampia gamma di impollinatori nativi, e sono essenziali per molte specie.

### **I Vivai pubblici di riferimento di LIFE PollinAction**

Le piante utilizzate per la creazione e/o il miglioramento degli habitat nel Progetto LIFE PollinAction, sono state prodotte e fornite da vivai pubblici, partner di progetto.

- Centro Biodiversità Vegetale e fuori Foresta di Veneto Agricoltura a Montebelluna (VI): Via Bonin Longare, 6, 36030 - tel. 0445 864445;
- Centri vivaistici regionali del Friuli-Venezia Giulia:
  - > Azienda Volpares a Palazzolo dello Stella (UD): Casali Volpares, presso Palazzolo dello Stella (UD);
  - > Vivaio forestale Pascual di Tarcento (UD): Via Pradandons, 15 - tel. 0432 785029



*Coltivazione di piantine in pane di terra presso il vivaio Volpares (Palazzolo dello Stella)*



*Seme lavorato e stoccato di specie autoctone dei prati da fieno presso i vivai di Veneto Agricoltura (Montecchio Precalcino)*



*Parcelle per la produzione intensiva di seme locale per prati da fieno presso i vivai di Veneto Agricoltura (Crespano del Grappa)*



## BOX: LE SPECIE ESOTICHE

Molte delle specie di piante che sono utilizzate in agricoltura, nel florovivaismo e in campo forestale non sono native del nostro Paese, ma sono state introdotte da altre parti del mondo. Queste specie sono dette specie esotiche o aliene. La maggior parte di queste introduzioni ha procurato e procura benefici, basti pensare al settore agroalimentare che in molta parte dipende dalla coltivazione di specie esotiche. Tuttavia, alcune di queste specie introdotte si sono naturalizzate nelle regioni di introduzione e si sono diffuse in modo incontrollato, invadendo sia gli ecosistemi naturali sia ambienti agricoli ed urbani, determinando impatti negativi di vario tipo. Tipico esempio lungo i bordi delle strade, il sorghetto (*Sorghum halepense*). Queste particolari specie esotiche sono definite specie esotiche invasive in quanto hanno la capacità di modificare, talvolta anche irreversibilmente, la struttura e il funzionamento degli ecosistemi, con conseguenze negative dal punto di vista ecologico ed economico, rivelandosi talune dannose anche per la salute umana.

Le specie invasive condividono alcune caratteristiche: i campanelli d'allarme!

- la capacità di colonizzare ambienti disturbati e terreni nudi
- la crescita molto rapida
- un ciclo vitale breve con una fioritura e disseminazione precoce, spesso diverso dalle specie autoctone
- la produzione di grandi quantità di semi e/o frutti
- una efficace propagazione per via vegetativa

Proprio le caratteristiche che fanno di queste specie le favorite per il verde ornamentale.

Le specie esotiche invasive rappresentano una grave minaccia alla biodiversità ed è quindi indispensabile adottare comportamenti responsabili, in primis, evitare l'utilizzo di specie vegetali invasive.

Il fenomeno delle invasioni è in costante aumento, e ogni anno, sono molte le specie nuove introdotte sia volontariamente che accidentalmente. Per questo, in base al regolamento UE 1143/2014<sup>5</sup>, la Commissione Europea ha adottato un elenco, aggiornato periodicamente, delle specie aliene invasive di rilevanza unionale, che riporta le specie invasive i cui effetti negativi sono talmente rilevanti da richiedere un intervento coordinato e uniforme a livello di Unione Europea.

<sup>5</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014R1143&rid=1>

## LE SPECIE DA EVITARE

### ALBERI

Acero negundo (*Acer negundo*)

Ailanto (*Ailanthus altissima*)

Albero dei sigari (*Catalpa bignonioides*)

Palma di Fortune (*Trachycarpus fortunei*)

Robinia (*Robinia pseudoacacia*)

### ARBUSTI

Buddleja (*Buddleja davidii*)

Indaco bastardo (*Amorpha fruticosa*)

Lauroceraso (*Prunus laurocerasus*)

Ligustro a foglie ovali (*Ligustrum ovalifolium*)

Ligustro cinese (*Ligustrum sinense*)

Ligustro lucido (*Ligustrum lucidum*)

Maonia (*Mahonia aquifolium*)

Rosa rugosa o rosa del Giappone (*Rosa rugosa*)

Spirea del Giappone (*Spiraea japonica*)

### PIANTE ERBACEE

Astro lanceolato (*Symphyotrichum lanceolatum*)

Balsamina (*Impatiens* spp., diverse specie)

Caprifoglio giapponese (*Lonicera japonica*)

Enagra (*Oenothera* spp., diverse specie)

Facelia (*Phacelia tanacetifolia*)

Giglio di San Giuseppe (*Hemerocallis fulva*)

Grano saraceno (*Fagopyrum esculentum*)

Verga d'oro del Canada (*Solidago canadensis*)

Verga d'oro maggiore (*Solidago gigantea*)

Poligono del Giappone (*Fallopia japonica*)

Pueraria (*Pueraria lobata*)

Uva turca (*Phytolacca americana*)

La principale modalità di introduzione delle specie vegetali aliene in aree diverse da quelle d'origine è il loro commercio e l'utilizzo come piante ornamentali. Circa l'80% delle specie attualmente invasive in Europa sono, infatti, state introdotte volontariamente come piante decorative. Sono le piante che spesso ritroviamo nei giardini privati o negli spazi verdi pubblici.

Uno dei principali fattori che porta l'amministratore, o il privato cittadino, alla scelta di una pianta ornamentale è il suo aspetto estetico, senza tener conto della sua provenienza. L'aspetto estetico è un parametro descrivibile attraverso misurazioni morfologiche come, ad esempio, la dimensione della pianta, la dimensione dei suoi fiori ed il loro colore. Una volta raccolti questi parametri, è quindi possibile confrontare due specie vegetali e stabilirne una similarità estetica. Questo metodo può essere utile per proporre specie vegetali locali (autoctone), in sostituzione di quelle aliene invasive, che meglio soddisfino le esigenze estetiche del progetto verde da realizzare.



Un confronto simile è stato condotto tra la flora locale e le specie ornamentali maggiormente vendute da vivai e fiorerie, nel territorio della provincia di Venezia. Tra le 75 specie di piante ornamentali aliene analizzate, 9 di loro hanno riscontrato una specie locale esteticamente simile al 100% secondo i parametri scelti. Mentre altre 42 hanno riscontrato almeno una specie locale simile all'83%.

L'utilizzo di specie vegetali appartenenti alla flora locale nei progetti verdi pubblici e privati porta con sé numerosi benefici:

- supporta il pool genico della flora locale già presente nel territorio riducendo il rischio di ibridazioni;
- aumenta l'abbondanza e la diversità degli insetti impollinatori;
- costituisce habitat più idonei al supporto delle popolazioni di uccelli locali;
- aumenta il senso di appartenenza e rafforza il legame delle persone al territorio;
- può rappresentare una nuova possibilità di mercato per le imprese locali;
- le specie vegetali tipiche del territorio italiano ben si adattano agli ambienti urbani, nei quali ritrovano caratteristiche simili all'ambiente mediterraneo: limitata disponibilità d'acqua, alte temperature e luminosità.

SPECIE ORNAMENTALI ALIENE	SPECIE AUTOCTONE	SPECIE ORNAMENTALI ALIENE	SPECIE AUTOCTONE
 <p data-bbox="154 863 263 879"><i>Camellia japonica</i></p>	 <p data-bbox="395 863 488 879"><i>Cistus creticus</i></p>	 <p data-bbox="624 863 717 879"><i>Primula japonica</i></p>	 <p data-bbox="863 863 956 879"><i>Primula farinosa</i></p>
 <p data-bbox="138 1102 280 1118"><i>Dimorphoteca pluvialis</i></p>	 <p data-bbox="372 1102 514 1118"><i>Tragopogon porrifolius</i></p>	 <p data-bbox="602 1102 751 1118"><i>Rosa gr. "Pink-Favorite"</i></p>	 <p data-bbox="871 1102 950 1118"><i>Rosa gallica</i></p>

### **Codice condotta: sostituzione piante ornamentali con specie native**

*Il progetto LIFE ASAP ha prodotto, nel 2018, un Codice di condotta per il Florovivaismo e le specie aliene invasive adattato alla realtà italiana. Questo si compone di 12 principi fondamentali, uno dei quali invita vivai e centri di giardinaggio a rendere disponibili delle specie sostitutive a quelle aliene invasive, possibilmente appartenenti alla flora locale.*

Per saperne di più:  
[www.minambiente.it/pagina/specie-esotiche-invasive](http://www.minambiente.it/pagina/specie-esotiche-invasive)  
[www.specieinvasive.it](http://www.specieinvasive.it)  
[www.lifeasap.eu](http://www.lifeasap.eu)

## LA SCELTA DEL METODO

Come si vedrà nella Sezione 3, i metodi utilizzabili per la creazione o il miglioramento di un habitat sono molteplici. La scelta del metodo più idoneo dipende da numerosi fattori, quali, ad esempio, la superficie da trattare, l'esperienza e la preparazione tecnica, o la disponibilità di attrezzature specifiche.

Tuttavia, i metodi non sono mutualmente esclusivi e spesso, il risultato migliore si ottiene integrando fra loro le varie tecniche. In tutti i casi, un aspetto a cui fare attenzione è la **disponibilità del materiale**. Alcune specie non rientrano nella produzione ordinaria dei vivai, pertanto per il loro reperimento è necessario organizzare l'intervento con largo anticipo.

## LE CONDIZIONI DEL SITO

Le piante sono intimamente legate all'ambiente in cui si trovano che ne condiziona la crescita. Ogni specie vegetale ha nei confronti di ciascun fattore ecologico, luce, temperatura, umidità, caratteristiche del suolo, un ambito di tolleranza entro il quale può svolgere le proprie funzioni e completare il proprio ciclo vitale. Per assicurare la buona riuscita degli interventi è perciò importante porre particolare attenzione al mix di piante, che deve essere progettato in modo da utilizzare specie appropriate al sito di intervento.

## QUANTE SPECIE DIVERSE?

Di più è meglio! Più un habitat è ricco e diversificato, più è in grado di resistere a una grande varietà di condizioni ambientali. Ma soprattutto, tanto più l'habitat è ricco in specie diverse di piante, tanto maggiore sarà il numero di impollinatori che saranno attratti. Un habitat diversificato garantisce la presenza di specie con caratteri fiorali diversi, in grado di soddisfare insetti impollinatori con esigenze alimentari e capacità di manipolare i fiori diverse. Differenze nella combinazione di caratteri fiorali come ad es., la forma del fiore, il colore, la facilità di accesso alle risorse, ecc., rendono specie vegetali diverse idonee ad insetti impollinatori diversi. Per esempio, fiori a corolla aperta, con polline e nettare esposti, come nei ranuncoli (*Ranunculus* spp.), risultano facilmente accessibili a molti gruppi diversi di impollinatori; mentre fiori a corolla più complessa, come nella salvia comune (*Salvia pratensis*), con polline e nettare difficilmente accessibili, possono essere impollinati solo da un gruppo di insetti più ristretto.

Una elevata ricchezza di specie consente di avere fioriture scalari, cioè diversi periodi di fioritura che assicurano quindi la fornitura di risorse durante tutta la stagione. Infine, aumentare il numero di specie diverse garantisce la presenza di piante con caratteristiche vegetative (foglie e fusto) diverse, in grado quindi di fornire risorse e habitat di riproduzione e svernamento a diverse specie di insetti, tra cui insetti utili.

## PRINCIPALI CARATTERISTICHE FIORALI DELLE SPECIE VISITATE DAI DIVERSI GRUPPI DI IMPOLLINATORI

IMPELLINATORI	FORMA DELLA COROLLA	COLORE	FRAGRANZA	RISORSA FIORELE PRINCIPALE	FACILITÀ DI ACCESSO ALLE RISORSE FIORALI	ESEMPI
<b>IMENOTTERI</b>	Bilabiata	Blu e giallo	Dolce	Nettare	Scarsa	 1 <i>Ajuga reptans</i> , <i>Salvia pratensis</i>
						 2 <i>Scabiosa triandra</i> , <i>Succisa pratensis</i>
<b>DITTERI</b>	Disco	Giallo e bianco	Blanda	Polline	Buona	 3 <i>Achillea millefolium</i> , <i>Pastinaca sativa</i>
						 4 <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Viburnum lantana</i>
<b>COLLEOTTERI</b>	Disco	Bianco e crema	Sgradevole	Polline	Elevata	

1. Fiori dalla morfologia bilabiata di *Lamium orvala* (Falsa ortica maggiore) - 2. Fiori dalla morfologia tubulosa di *Lythrum salicaria* (Salce-rella comune) con impollinatore (*Pteris rapae* - Cavolaia minore) - 3. Capolino di *Knautia arvensis* (Ambretta comune) con impollinatore (*Eristalis tenax* - *Eristalo tenace*) - 4. Infiorescenza di fiori a disco di *Filipendula ulmaria* (Olmaria comune)

## BOX: ANCHE L'OCCHIO VUOLE LA SUA PARTE!

Gli impollinatori non usano solo le dimensioni come guida. Usano anche i profumi e i colori. Quando si utilizzano piantine in pane di terra, è buona norma utilizzare uno schema d'impianto che preveda la creazione di **piccoli gruppi monospecifici**, cioè piccoli gruppi di piante della stessa specie. In questo modo, al momento della fioritura, le piante sono più visibili e quindi più attrattive nei confronti degli insetti; al contempo, poiché gli impollinatori tendono a visitare fiori vicini, i gruppi monospecifici meglio garantiscono il passaggio del polline tra individui della stessa specie. Un utile accorgimento è quello di alternare gruppi monospecifici di specie con strutture fiorali diverse.



Schema indicativo di piccoli gruppi monospecifici per la costruzione di bordure erbacee

Gli schemi di impianto possono essere diversi a seconda delle necessità.

Nelle **bordure erbacee**, i gruppi monospecifici possono essere composti da un numero di piante variabile da 4 a 10. Le piante devono essere distanziate fra loro circa 30-40 cm, ma la distanza effettiva va valutata tenendo conto della dimensione finale delle piante e della loro propensione alla moltiplicazione vegetativa. Ad es., per specie come il giaggiolo acquatico (*Iris pseudacorus*), che si diffondono molto rapidamente grazie ai rizomi sotterranei, vanno considerate densità inferiori, ad es. 3 piante/m.

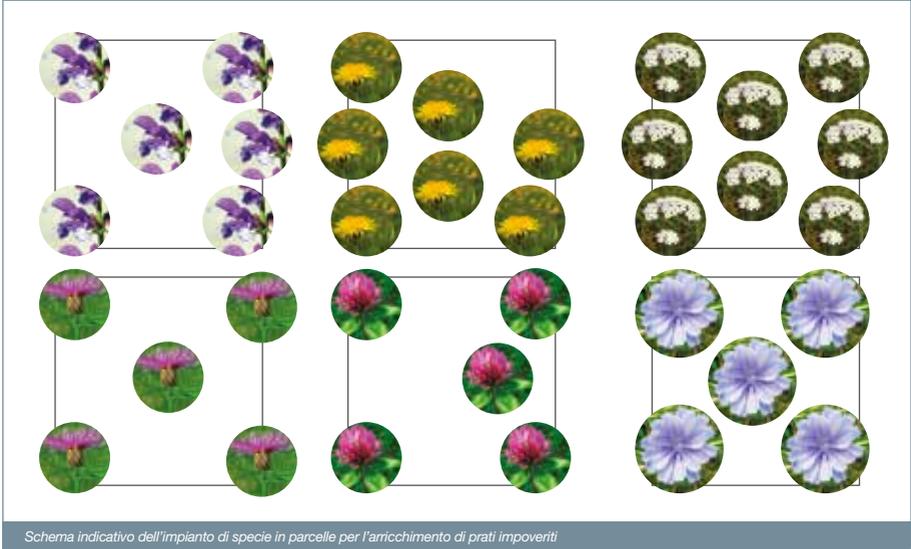
Nel caso dei **prati** di una certa dimensione, si consiglia di individuare superfici (parcelle) di circa 2 mq all'interno delle quali effettuare il trapianto ravvicinato delle piantine. Le densità, quindi il numero di piante/parcella, sono variabili (da 24 a 40), a seconda delle necessità e della grandezza delle specie a maturità. La densità di parcelle d'impianto dovrebbe essere di almeno 20 in 1.000 mq, anch'essa variabile in funzione delle necessità.



Schema geometrico per la costruzione di una bordura erbacea

Le parcelle possono essere disposte in maniera casuale all'interno del prato o seguendo una linea retta (transetto), distanziandole di circa 3 m l'una dall'altra.

Nel caso gli interventi impieghino specie rare o minacciate possono essere utilizzate densità inferiori rispetto a quelle indicate, comunque in grado di garantire la creazione di piccoli popolamenti in grado di fiorire, maturare e produrre seme.



*Schema indicativo dell'impianto di specie in parcelle per l'arricchimento di prati impoveriti*



*Particolare delle parcelle. Il numero effettivo di individui va valutato tenendo conto della dimensione finale delle piante e della loro propensione alla moltiplicazione vegetativa*

## PROGETTARE GLI HABITAT IN MODO DA COPRIRE L'INTERO PERIODO DI FIORITURA

Idealmente, un habitat dovrebbe comprendere un mix di specie tale da assicurare la fornitura di risorse durante l'intera stagione di crescita, da aprile/maggio a settembre/ottobre. Tuttavia, questo non è sempre facile da ottenere.

La strategia migliore è quella di combinare tra loro habitat diversi: ad esempio, molte specie di arbusti molto comuni come il pruno selvatico (*Prunus spinosa*) o il biancospino (*Crataegus monogyna*), hanno fioriture molto precoci fornendo risorse nel periodo in cui le piante erbacee non sono ancora in fiore. La combinazione di habitat diversi è spesso importante anche per il completamento del ciclo biologico delle specie; ad esempio, molte farfalle utilizzano i prati come habitat di foraggiamento, mentre necessitano di arbusti per deporre le uova e per la nutrizione durante lo sviluppo larvale. Una combinazione tipica può quindi essere una siepe o un nucleo di arbusti, che forniscono risorse all'inizio della primavera e siti di riproduzione e svernamento, e prati e bordure, che garantiscono le risorse nel periodo estivo e autunnale.

## LA GESTIONE

Una corretta gestione degli habitat è la garanzia per il loro mantenimento nel tempo.

Tutti gli habitat richiedono una qualche forma di manutenzione regolare, sia per assicurare il loro insediamento iniziale che per il loro mantenimento nel tempo.

Per gli **habitat legnosi**, come siepi e nuclei arbustivi, la manutenzione è richiesta soprattutto nelle **fasi iniziali**, specialmente il primo anno, per controllare le specie erbacee infestanti, molto competitive, che possono mettere a rischio la sopravvivenza delle giovani piante (semenzali) forestali messi a dimora.

Diverso è il discorso per gli **habitat erbacei**, come prati e bordure, per i quali, al contrario, è necessario prevedere una **manutenzione annuale regolare** attraverso lo sfalcio.

L'assenza di sfalci periodici innesca processi di evoluzione spontanea dell'habitat; dapprima, a causa dell'accumulo di massa vegetale morta, si ha una diminuzione del numero di specie, in particolare di quelle entomofile. Successivamente, le superfici sono colonizzate da rovi e arbusti e quindi da essenze arboree. La pratica dello sfalcio mantiene sotto controllo le infestanti, assicura il mantenimento della diversità di specie vegetali, e impedisce l'invasione di piante legnose.

Tuttavia, in ambito urbano, i problemi principali derivano da un'intensità elevata delle pratiche gestionali, sia per quanto riguarda il numero di sfalci effettuati, sia per quanto riguarda l'altezza di taglio.

Lo sfalcio raso e frequente porta alla riduzione della ricchezza di specie in quanto favorisce tutte quelle specie che, per la loro forma di crescita risultano particolarmente adattate a questo disturbo: graminacee a cespo e piante annuali, e tutte le piante che crescono appressate al suolo, come il tarassaco comune o i trifogli; al contrario, vengono progressivamente ridotte tutte le specie a portamento eretto, come, ad esempio, margherite, campanule e fiordalisi. Il cambiamento della composizione in specie produce un effetto a cascata anche sulla comunità di insetti, con perdita di tutti quei vantaggi che un'elevata diversità di insetti offre in termini di impollinazione, controllo biologico dei parassiti, decomposizione della sostanza organica. Insomma, anche se può sembrare controintuitivo, **lo sfalcio frequente, condotto prevalentemente per motivi estetici, può creare altri problemi estetici facilitando l'aumento delle invasioni di erbe infestanti e parassiti.**

Altrettanto importante è l'altezza del taglio: un prato mantenuto più alto è più resistente a parassiti, erbe infestanti ed eventi di siccità.

Idealmente, il mantenimento di una buona ricchezza di specie è assicurato da non più di 2(3) sfalci l'anno, con un'altezza minima di taglio intorno ai 20 cm, programmati dopo che le specie entomofile hanno raggiunto la fioritura e hanno disseminato; questo garantisce la loro permanenza nel tempo.

## BOX: I COSTI DELLA GESTIONE INTENSIVA

Oltre al cambiamento della composizione in specie di piante e agli effetti a cascata che questo produce nell'intera comunità, bisogna aggiungere che i prati gestiti in modo intensivo richiedono anche considerevoli investimenti in termini di costi di manutenzione, oltre all'uso di fertilizzanti e pesticidi dannosi per l'ambiente.

In una recente ricerca effettuata in Canada<sup>6</sup>, gli autori hanno riportato i costi di gestione delle aree comunali a prato (parchi e bordi di strada), calcolati per unità di superficie (in ettari). Il costo stimato per uno sfalcio effettuato 15 volte all'anno ammontava a 130 Euro/ha. I valori indicati tenevano conto degli stipendi degli operatori, attrezzature e carburante, mentre non includevano pesticidi o fertilizzanti.

Ipotizzando di ridurre la frequenza dello sfalcio da 15 a 10 volte l'anno, per la stessa superficie, i costi si riducevano del 36%.

Sebbene i costi di sfalcio per ettaro riportati nella ricerca possano essere diversi rispetto a quelli di altre aree e giurisdizioni, l'impatto economico positivo del cambio di gestione è importante e degno di nota.

<sup>6</sup> <https://besjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/1365-2664.13542>

## **BOX: BEST PRACTICES PER LO SFALCIO DEGLI HABITAT PER GLI IMPOLLINATORI**

### **Falciare non più di 2(3) volte l'anno**

Un numero di sfalci eccessivo provoca la perdita di ricchezza e varietà di specie, in particolare delle specie utili per gli insetti impollinatori

### **Se l'area è molto frequentata, e necessita quindi di sfalci più frequenti, quando possibile falciare non più del 50% dell'area in una sola volta, o mantenere fasce non falciate**

Questo consentirà la ricolonizzazione del sito falciato sia da parte delle piante che degli insetti

### **Programmare gli sfalci nel tempo**

Lo sfalcio deve essere programmato dopo che le specie entomofile hanno raggiunto la fioritura e hanno disseminato

### **In caso di colonizzazione da parte di specie infestanti, programmare lo sfalcio prima che le piante infestanti vadano a seme**

Impedire che le piante infestanti producano semi e li disperdano è il metodo meno dispendioso e più efficace per eliminarle

### **Utilizzare un'altezza minima di taglio di 20-25 cm**

Lo sfalcio a questa altezza consente di controllare efficacemente le piante invasive riducendo al minimo l'impatto sulle piante native e su molti insetti

### **Evitare l'uso di fertilizzanti**

L'aumento di nutrienti attraverso le concimazioni tende a favorire poche specie, molto competitive, riducendo la ricchezza floristica del prato

## **SEZIONE 3**

## MIGLIORAMENTO DEI PRATI

---

Questa scheda ha l'obiettivo di fornire indicazioni per il **miglioramento dei prati impoveriti a livello compositivo**.

In ambito urbano, la povertà in specie deriva in massima parte da un'elevata intensità delle pratiche gestionali, ma può anche essere dovuta ad un loro rallentamento.



### IL MIGLIORAMENTO DEL PRATO: COME FARE

#### 1. Recupero mediante ripristino della gestione

Come visto nella Sezione 2, nel capitolo La Gestione a pag. 32, una gestione scorretta porta alla riduzione della ricchezza di specie, e in particolare delle specie entomofile, e all'entrata di specie infestanti, sinantropico-ruderali<sup>7</sup> o esotiche, spesso nocive. In questi casi, il miglioramento del prato può avvenire tramite **interventi gestionali mirati**.

Se l'impoverimento del prato è dovuto ad una gestione intensiva, il recupero della ricchezza in specie può avvenire con una diminuzione del numero programmato di sfalci e la cessazione delle eventuali pratiche di fertilizzazione (vedi **BOX BEST PRACTICES per lo sfalcio degli habitat per gli impollinatori** a pag. 34).

<sup>7</sup> Le specie sinantropico-ruderali sono piante normalmente di piccola taglia che si diffondono in habitat alterati dall'uomo e disturbati, come i bordi delle strade, le aree urbane o i campi coltivati abbandonati

Al contrario, se l'impoverimento del prato deriva da un rallentamento delle pratiche gestionali, è necessario ripristinare una corretta gestione, che prevede 2(3) sfalci nel corso di ciascuna stagione vegetativa, con asporto del materiale.

Il primo sfalcio deve essere effettuato anticipando la dispersione del seme da parte delle specie ruderali ed esotiche e consentendo al tempo stesso la maturazione e caduta del seme da parte delle specie native a ciclo primaverile-estivo, quindi nella prima quindicina di giugno. Il secondo sfalcio, condotto in genere a partire da metà agosto, serve a contenere lo sviluppo delle specie infestanti a ciclo tardo estivo (es. sorghetto, *Sorghum halepense*). Il doppio sfalcio e l'allontanamento del fieno serve a depauperare il terreno dall'eccesso di biomassa e di residui vegetali evitando nuovi apporti di sostanza organica ed accelerando nel tempo l'assestamento e l'equilibrio, riconducendo il suolo e il prato verso le condizioni originarie, che sono quelle più complesse e ricche di biodiversità vegetale e animale.

Nel caso il rallentamento delle pratiche gestionali abbia portato all'entrata di specie legnose è necessario procedere a decespugliamento, tramite diserbo meccanico, con l'uso di una trinciatrice o un decespugliatore. Il periodo migliore in cui effettuare il primo intervento di trinciatura meccanica è il tardo autunno/inverno, quando le piante sono a riposo e per evitare di compromettere eventuali presenze faunistiche. Se le aree sono colonizzate da **rovi** o altre **specie esotiche invasive** (es. *Ailanthus altissima* o *Amorpha fruticosa*), è necessario tenere presente che, a causa della loro grande capacità di propagazione, la completa eliminazione può richiedere diversi passaggi, ad ogni ripresa vegetativa per eliminare i giovani ricacci.

## 2. Recupero mediante arricchimento

Se la gestione scorretta si è protratta per molto tempo, o in generale, se siamo in presenza di un cotico erboso molto impoverito, è possibile procedere ad un arricchimento in specie, che può essere attuato con metodi diversi.

### 2a. Arricchimento tramite trasemina

La trasemina è una tecnica di rigenerazione e miglioramento che prevede la semina, cioè la dispersione di semente, su un cotico erboso già insediato, ma povero di specie e, in particolare di specie entomofile.

L'aspetto principale da tenere presente è che la semente deve raggiungere il terreno, al di sotto del cotico erboso; quindi, prima della semina è necessario uno sfalcio dell'erba con un taglio molto basso e successiva rimozione dello sfalcio. I suggerimenti operativi dipendono dall'estensione del terreno da traseminare e dalle attrezzature disponibili: su **superfici importanti**, esistono specifiche seminatrici con una capiente tramoggia per la semente, associata ad un erpice, che prepara il terreno erboso, e ad un rullo corrugato che favorisce la penetrazione del seme; in alternativa possono essere utilizzati strigliatori/arieggiatori; per **superfici modeste** è disponibile sul mercato una varietà di piccole attrezzature (arieggiatori, rulli, seminatrici manuali); a livello hobbistico, anche un semplice lavoro preliminare con il rastrello ed una semina a spaglio possono funzionare, in ogni caso il principio è che il seme deve pervenire al suolo e non fermarsi sull'erba. La quantità di seme indicata in letteratura come sufficiente è di 0,5-1 g/mq.

## 2b. Arricchimento tramite impianto di piantine in pane di terra di specie autoctone

Questa tipologia di intervento prevede l'utilizzo di piantine in pane di terra, cioè materiale vegetale già sviluppato.

Le piantine hanno la funzione di "porta seme": una volta affrancate esse sono in grado di produrre a loro volta fioriture e semi vitali per la diffusione spontanea delle specie nelle zone circostanti.

Questo approccio consente di aumentare la qualità dell'habitat e la sua idoneità per gli impollinatori. Lo stesso tipo di intervento può essere utilizzato anche per accelerare l'arricchimento con specie di interesse conservazionistico, in quanto rare o minacciate.



Piantine in pane di terra

### **BOX: PERCHÉ USARE LE PIANTINE IN PANE DI TERRA?**

Rispetto ai semi, le piante in pane di terra hanno il vantaggio di avere uno sviluppo più rapido e di poter quindi contrastare rapidamente la concorrenza delle specie già presenti, evitando che le prime fasi di crescita, particolarmente difficili e delicate per le piante, avvengano con una forte competizione in pieno campo.

La **stagione ottimale** di messa a dimora è quella **autunnale**, come per tutti gli altri interventi che prevedono un utilizzo di materiale vegetale. Le piantine vanno poste a dimora dopo avere praticato un foro nel terreno adeguato alla dimensione della parte ipogea (zolla o pane di terra). La pianta va immersa nel suolo fino al livello del colletto; le radici non devono mai sporgere, né il fusto deve essere eccessivamente immerso nel terreno. Per la messa a dimora si possono usare varie tipologie di attrezzi fra cui:

- trivelle a motore con punta di piccolo diametro;
- trivella manuale, se si opera su cotico erboso già esistente, con l'accortezza di smuovere il terreno per un'ampiezza poco maggiore di quella necessaria a contenere il pane di terra.

In caso di aree di piccole dimensioni, come i giardini privati, possono essere utilizzati anche i normali attrezzi da giardinaggio; anche in questo caso, è buona norma smuovere il terreno per un'ampiezza poco maggiore di quella necessaria a contenere il pane di terra.

Gli schemi di impianto possono essere diversi a seconda delle necessità ed in funzione delle caratteristiche del terreno. In tutti i casi, **l'impianto delle piantine deve avvenire a piccoli gruppi monospecifici** (vedi *BOX Anche l'occhio vuole la sua parte!* a pag 30).

La piantumazione di piantine in pane di terra risulta molto onerosa in termini di risorse ed energie spese, soprattutto se interessa ampie superfici e necessita quindi di numeri elevati di piantine. Inoltre, l'attecchimento delle giovani piantine non sempre sortisce i risultati sperati, che dipendono da una serie di fattori non sempre prevedibili fra cui:

- il tipo di specie ed ecotipo trapiantati;
- la capacità di adattamento dalle condizioni "protette" del vivaio a quelle che si riscontrano in natura;
- l'andamento climatico imprevedibile ed a volte particolarmente sfavorevole dopo la messa a dimora (fase di prolungata di siccità, forti sbalzi di temperatura);
- l'attività trofica e di scalzamento da parte di animali selvatici attirati dalle giovani piantine (soprattutto cornacchie e lepri).

Per i motivi suelencati, **se si tratta semplicemente di arricchire la composizione di un prato del tipo "da fieno" si suggerisce la trasemina.**

Per quanto riguarda le specie principali da utilizzare, si può fare riferimento alla lista della Tabella 1 a pag. 72.

## Scheda riassuntiva

<b>Caratteristiche</b>	perenne; fioriture prolungate e abbondanti; valore paesaggistico elevato
<b>Ubicazione</b>	zone soleggiate; suoli da leggeri a pesanti, da drenanti a umidi
<b>Abilità richieste</b>	medie
<b>Lavorazioni preliminari</b>	se i lavori prevedono la semina o la messa a dimora di piantine in pane di terra, è necessario prevedere un taglio raso e la rimozione del materiale sfalcato
<b>Periodo di intervento</b>	metà ottobre
<b>Tecnica</b>	recupero di prati abbandonati: a. ripristino dello sfalcio regolare: messa in atto di strategie di gestione adeguate, tra cui 2(3) tagli durante ogni stagione di crescita, con rimozione del materiale sfalcato b. ripristino attraverso l'arricchimento in specie recupero prati intensivi: a. ripristino dello sfalcio regolare b. cessazione fertilizzazione c. arricchimento in specie
<b>Periodo di fioritura</b>	aprile-ottobre
<b>Gestione</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• sfalcio periodico (2(3) sfalci/anno). Prevedere il primo sfalcio a fine primavera/inizio estate, circa a fine maturazione delle principali graminacee (giugno)</li><li>• prevedere più sfalci estivi in caso di presenza di specie invasive</li></ul>
<b>Attenzioni particolari</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• utilizzare sementi o piantine in pane di terra di specie native provenienti da vivai e/o rivenditori certificati</li></ul>

## **BOX: HAI UN TERRENO INCOLTO O UN EX-COLTIVO E VUOI TRASFORMARLO IN UN PRATO FIORITO?**

L'obiettivo di questi interventi è la creazione di ecosistemi prativi ricchi di specie e in particolare di specie entomofile, in grado di sostenere una diversificata comunità vivente con particolare riferimento agli insetti impollinatori.

Le tecniche utilizzate richiedono uno sforzo maggiore nel reperimento del materiale vegetale necessario, e in alcuni casi la disponibilità di attrezzature specifiche per la sua raccolta, e necessitano di un'esperienza e una preparazione tecnica adeguate.

<b>Caratteristiche</b>	perenne; fioriture prolungate e abbondanti; valore paesaggistico elevato
<b>Ubicazione</b>	zone soleggiate; suoli da leggeri a pesanti, da drenanti a umidi
<b>Abilità richieste</b>	la creazione di un prato ricco di specie richiede un'esperienza e una preparazione tecnica adeguate nella fase di reperimento e raccolta del materiale vegetale e nelle lavorazioni preliminari di preparazione del terreno
<b>Lavorazioni preliminari</b>	erpicoltura, falsa semina, erpicatura (o diserbo)
<b>Periodo di intervento</b>	metà ottobre
<b>Tecnica</b>	tre tecniche di creazione: <ul style="list-style-type: none"> <li>• mediante semina di miscuglio di sementi di specie autoctone</li> <li>• mediante l'uso di fieno ricco in specie</li> <li>• mediante fiorume</li> </ul>
<b>Periodo di fioritura</b>	aprile-ottobre
<b>Gestione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sfalcio regolare periodico (2(3) sfalci/anno. Prevedere il primo sfalcio a fine primavera/inizio estate, circa a fine maturazione delle principali graminacee (giugno)</li> <li>• prevedere più sfalci estivi in caso di presenza di specie invasive</li> </ul>

### **Attenzioni particolari**

- individuazione di idonei prati donatori da parte di esperti qualificati
- se si sceglie di utilizzare fieno o fiorume
  - valutare attentamente la qualità del prato donatore e il grado di maturazione del seme
  - considerare che il materiale va raccolto indicativamente da metà a fine giugno, seccato e stoccato fino all'utilizzo
- se si sceglie la semina di miscugli di sementi
  - utilizzare per le specie entomofile, semente di garantita provenienza locale
  - usare una bassa densità di semina per le graminacee (max 10 g/mq) e aggiungere 1-4 g/mq di specie entomofile
- nel caso dei prati mesofili o meso-igrofilo prevedere una blanda concimazione con letame bovino maturo escludendo liquamazione o concimazione chimica
- evitare la concimazione nel caso di praterie xeriche, meso-xeriche ed umide

Se vuoi saperne di più, puoi consultare il primo volume della collana "Linee Guida Creazione e gestione di habitat per gli impollinatori. I. AMBITI AGRICOLI", che puoi trovare al seguente link [https://www.lifepollination.eu/?page\\_id=3451](https://www.lifepollination.eu/?page_id=3451)

## CREAZIONE E GESTIONE DI BORDURE ERBACEE

---

Questa scheda illustra le modalità di realizzazione e gestione delle bordure fiorite. Le bordure fiorite sono strisce di piante erbacee entomofile, di varia larghezza e andamento lineare, create ai margini di un prato all'interno di un parco cittadino o di un giardino privato, ai piedi di un muro perimetrale, in un orto urbano, al margine di scoline, canali e piccoli corsi d'acqua.



Nonostante possano variare, le bordure fiorite hanno generalmente una superficie modesta, con lunghezza variabile e un'ampiezza che va dai 2-3 ai 10 m. Comprendono un mix di piante erbacee native diverse: la regola generale è che **le bordure devono essere ricche in specie vegetali che si differenziano per grandezza, altezza, struttura del fiore e periodo di fioritura.**

## CREAZIONE DI BORDURE PERENNI: COME FARE

Le bordure perenni sono **fasce fiorite costituite da specie di piante a ciclo pluriennale**. In molti casi, durante l'inverno la parte aerea si secca, ma l'apparato radicale continua a vivere, producendo nuovi germogli alla primavera successiva. La composizione in specie varia a seconda delle condizioni ambientali del sito: in condizioni mesofile, questa è molto simile a quella dei prati, mentre se l'obiettivo è creare una bordura al margine di un fosso o di un canale, dovranno essere selezionate specie igrofile, adattate, cioè, a vivere in ambienti con suolo permanentemente ricco di acqua.

Le bordure perenni hanno il vantaggio di permanere per diversi anni, fiorendo ogni anno. Per contro, il loro mantenimento richiede una gestione corretta.

### 1. Le lavorazioni preliminari

Le lavorazioni preliminari sono ridotte, e consistono nel taglio del cotico erboso esistente ad un'altezza compresa tra 3 e 5 cm; il taglio ha lo scopo di diminuire la competizione delle specie già presenti nei confronti di quelle da mettere a dimora, per favorirne l'attecchimento.

### 2. La realizzazione

La creazione di una bordura prevede l'utilizzo esclusivo di **piantine in pane di terra**, cioè materiale vegetale già sviluppato. Le piantine vanno poste a dimora dopo avere praticato un foro nel terreno adeguato alla dimensione della parte ipogea (zolla o pane di terra), e vanno immerse nel suolo fino al livello del colletto: le radici non devono mai sporgere, né il fusto deve essere eccessivamente immerso nel terreno. Vanno



*Piantine in pane di terra prodotte nel vivaio Volpares (Palazzo dello Stella) a partire da seme di specie native*

utilizzate piantine adeguatamente sviluppate (intorno al secondo anno di vita), con pane di terra ben aderente alle radici e privo di piante infestanti. Per la messa a dimora si possono usare varie tipologie di attrezzi, avendo l'accortezza di smuovere il terreno per un'ampiezza di poco maggiore a quella necessaria a contenere il pane di terra.

Lo schema d'impianto può variare in base alle necessità, l'importante è che **l'impianto delle giovani piantine avvenga a piccoli gruppi monospecifici** (vedi BOX *Anche l'occhio vuole la sua parte!* pag 30). Nel caso di bordure igrofile, è inoltre necessario porre particolare attenzione alla fascia di oscillazione dell'acqua, intesa come la superficie compresa tra il livello minimo e massimo dell'acqua. Nelle porzioni di sponda più vicine all'acqua devono essere posizionate specie in grado di tollerare periodi di sommersione.

Per facilitare la gestione della bordura, si consiglia di localizzare le specie a fioritura tardo estiva in appositi settori, che dovranno essere sfalciati solo a fine estate (vedi sotto Gestione e mantenimento di bordure erbacee).

Nel caso delle bordure mesofile, il trapianto delle piantine può essere combinato con la **semina di un mix di sementi** che contribuisce ad aumentare la ricchezza di specie e a velocizzare la realizzazione della bordura. Per aumentare la copertura del suolo, la miscela di semi può contenere anche semi di graminacee poco competitive (*Anthoxanthum odoratum*, *Briza media*, *Trisetaria flavescens*). I semi vanno sparsi nelle zone comprese tra una piantina e l'altra; il quantitativo di seme da utilizzare è di 4 g/mq, di cui massimo 1/3 di graminacee.

La **stagione** ideale per il trapianto e l'eventuale semina è quella **autunnale**.

Nel caso delle bordure igrofile, se il bordo esterno della striscia che si affaccia sul fosso o sul canale è colonizzato da specie infestanti alte e vigorose, sarebbe bene praticare la preparazione di un letto di semina e la successiva realizzazione di un inerbimento fisso ottenuto distribuendo un mix di graminacee commerciali adatte ai terreni umidi per evitare l'eccessiva proliferazione, crescita ed adombramento delle piantine appena messe dimora da parte delle più vigorose specie infestanti.

Per quanto riguarda le principali specie da utilizzare, si può fare riferimento agli elenchi riportati nelle Tabelle 1 e 2 alle pagine 72 e 78.

## GESTIONE E MANTENIMENTO DI BORDURE ERBACEE

Il **mantenimento delle bordure perenni richiede lo sfalcio periodico**. In generale, due sfalci all'anno consentono di mantenere la composizione e ricchezza in specie. Per garantire che le specie messe a dimora o seminate raggiungano la fioritura e completino il loro ciclo vegetativo, il primo sfalcio non dovrà avvenire prima di metà giugno. Il secondo sfalcio deve invece essere effettuato tra la fine di agosto e la prima metà di settembre. In caso di diffusione di specie invasive come, ad esempio, il sorghetto (*Sorghum halepense*), i turni e le modalità di taglio possono subire variazioni, con un aumento del numero di sfalci ove ritenuto necessario. I tagli, soprattutto estivi, nel primo anno/primi due anni sono particolarmente importanti e, se l'invasione è massiccia vanno ripetuti più volte. Un'altra accortezza riguarda le specie a fioritura estiva: si consiglia di limitarle ad alcune superfici ben definite della bordura, in quanto dovranno essere falciate solo in occasione del secondo sfalcio, per consentire loro di completare il ciclo.

Nel caso di bordure igrofile, laddove si intervenga lungo sponde di corsi d'acqua gestiti da Consorzi di Bonifica ci dovrà essere un preventivo accordo, che mantenga almeno i primi 50 cm di sponda non sfalciati per tutta la stagione di fioritura, interessandoli solo per gli sfalci autunnali.

La sequenza di operazioni necessarie per la creazione di una bordura fiorita è illustrata sotto; l'esempio riguarda la creazione di una bordura fiorita al bordo di una strada comunale, ma la sequenza di operazioni è la stessa anche nel caso di bordure create in un parco o in un giardino.



1. Operazioni preliminari per la realizzazione di una bordura mesofila su ciglio stradale: preparazione delle due file di impianto;



2. Realizzazione delle buche di impianto lungo le file; se non si ha a disposizione una trivella, e, comunque, in caso di aree di piccole dimensioni, come i giardini privati, possono essere utilizzati anche i normali attrezzi da giardinaggio;



3. Trasporto e posizionamento delle piantine erbacee mesofile in pane di terra;



4. Predisposizione delle piantine lungo le due file di impianto a distanze regolari e alternate;



5. Operazioni di impianto delle piantine erbacee mesofile in pane di terra prestando attenzione a posizionare il colletto delle piantine a livello del terreno.

## Scheda riassuntiva

<b>Caratteristiche</b>	perenne; fioriture da moderate ad abbondanti; valore paesaggistico elevato
<b>Ubicazione</b>	zone soleggiate e riparate; suoli da leggeri a pesanti, da drenanti a umidi
<b>Abilità richieste</b>	medie (nel caso di bordure mesofile, necessaria la preparazione del terreno e/o del cotico erboso esistente)
<b>Lavorazioni preliminari</b>	taglio del cotico erboso
<b>Periodo di intervento</b>	metà ottobre
<b>Tecnica</b>	trapianto manuale in piccoli gruppi monospecifici
<b>Periodo di fioritura</b>	maggio-settembre
<b>Gestione</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• sfalcio periodico; prevedere due sfalci all'anno, con il primo sfalcio dopo la prima metà di giugno</li><li>• prevedere più sfalci estivi nel caso di presenza di specie invasive</li></ul>
<b>Attenzioni particolari</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• utilizzare piantine di specie native provenienti da vivai e/o rivenditori certificati</li><li>• limitare il primo sfalcio ad alcune superfici definite per permettere alle specie tardo-estive di completare il proprio ciclo vitale e da sottoporre solo al secondo sfalcio</li><li>• poiché le piante native utilizzate per la creazione di bordure talvolta non rientrano nella produzione ordinaria dei vivai, è necessario organizzare l'intervento con un anticipo congruo al reperimento del materiale</li></ul>

## REALIZZAZIONE E GESTIONE DI NUCLEI ARBUSTIVI E SIEPI CAMPESTRI

Questa scheda illustra le modalità di realizzazione e gestione di nuclei arbustivi e siepi campestri, valorizzando aree marginali all'interno di parchi e giardini.

I **nuclei arbustivi** sono formazioni con uno sviluppo areale (non lineare), ricreati su piccole superfici marginali (di regola, intorno ai 50-100 mq), e sono costituiti esclusivamente da specie arbustive. Le **siepi campestri** sono invece formazioni a sviluppo lineare, normalmente realizzate lungo l'argine di canali e fossati o nei parchi, e oltre agli arbusti possono prevedere al loro interno una componente arborea con diversa percentuale di copertura.

Nuclei arbustivi e siepi rappresentano habitat importanti per molte specie animali e vegetali che vi trovano risorse e rifugio, e che possono utilizzarli anche per spostarsi e diffondersi all'interno di un territorio ostile come quello urbano. Molte specie autoctone arbustive sono altamente attrattive per numerose specie di insetti impollinatori. Spesso, inoltre, la fioritura delle diverse specie si sussegue tra la fine dell'inverno e la fine della primavera, costituendo una fonte di sostentamento degli insetti impollinatori quando le risorse fiorali fornite dalle specie prative non sono ancora disponibili.

### BOX: SPECIE ARBUSTIVE PRECOCI

SPECIE	GEN.	FEB.	MAR.	APR.	MAG.	GIU.	LUG.	AGO.	SET.	OTT.	NOV.	DIC.
<i>Cornus mas</i>	■											
<i>Cornus sanguinea</i>				■								
<i>Crataegus monogyna</i>			■									
<i>Ligustrum vulgare</i>			■									
<i>Prunus spinosa</i>					■							
<i>Rosa canina</i>			■									
<i>Viburnum lantana</i>			■									
<i>Viburnum opulus</i>				■								

LEGENDA: I quadrati colorati raffigurano il colore dei fiori e il periodo di fioritura.

Oltre a garantire habitat idonei per molte specie selvatiche, questi habitat forniscono numerosi altri servizi: le siepi mitigano il vento, migliorano il microclima locale, regimano le acque di scolo e le depurano dal carico di nutrienti, stabilizzano le rive dei canali, rappresentano una fonte trofica per l'apicoltura (siepi mellifere), producono piccoli frutti (es. *Corylus avellana*, *Prunus* spp., *Sambucus nigra*, ecc.).



*Le estese fioriture precoci garantiscono risorse nutritive per gli insetti impollinatori quando le risorse floreali fornite dalle specie prative non sono ancora disponibili*



*Oltre a garantire risorse e rifugio per molte specie selvatiche, le siepi migliorano il microclima locale, depurano le acque dal carico di nutrienti, stabilizzano le rive dei canali, rappresentano una fonte trofica per l'apicoltura (siepi mellifere) e producono piccoli frutti*

## LA REALIZZAZIONE DI SIEPI E NUCLEI ARBUSTIVI: COME FARE

I metodi di intervento per la realizzazione di siepi e nuclei arbustivi sono simili; tuttavia, la composizione in specie dovrà tenere conto delle caratteristiche locali del suolo<sup>8</sup>, in particolare, l'umidità.

### 1. Preparazione del terreno

Le lavorazioni preliminari del terreno hanno come obiettivo il miglioramento della funzionalità e qualità del suolo e la riduzione della vegetazione spontanea infestante. La lavorazione del terreno, da effettuarsi poco prima dell'impianto, deve interessare solo gli strati superficiali, con una leggera fresatura, limitata solamente alla fascia di impianto, effettuata tramite l'uso di attrezzatura manuale tipo moto-coltivatore.

#### BOX: SE L'AREA SCELTA ERA ADIBITA A SEMINATIVO

La creazione di una siepe o di un nucleo arbustivo in un'area precedentemente adibita a seminativo può risultare problematica a causa delle lavorazioni e delle concimazioni pregresse cui i terreni agricoli sono stati sottoposti. In questi casi, è necessaria una lavorazione più profonda del terreno, per frantumare eventuali strati impermeabili che spesso si formano, nei terreni agricoli regolarmente lavorati, tra la soglia usuale delle lavorazioni ed il terreno sottostante (30-50 cm). La presenza di questi strati può infatti ostacolare il regolare sviluppo degli apparati radicali delle piante messe a dimora, pregiudicando la buona riuscita dell'intervento. L'operazione viene effettuata tramite scasso fino ad almeno 60-80 cm di profondità. Successivamente, il terreno viene fresato superficialmente e sottoposto ad erpicatura. Si consiglia, quindi, di procedere come segue:

1. lavorazione profonda tramite ripuntatore;
2. lavorazione superficiale del terreno tramite fresatura;
3. preparazione dell'area di impianto tramite erpicatura.

Se vuoi saperne di più, puoi consultare il primo volume della collana "Linee Guida Creazione e gestione di habitat per gli impollinatori. I. AMBITI AGRICOLI", che puoi trovare al seguente link: [https://www.lifepollinaction.eu/?page\\_id=3451](https://www.lifepollinaction.eu/?page_id=3451)

### 2. Realizzazione della siepe e del nucleo arbustivo

L'intervento prevede l'utilizzo esclusivo di **giovani piantine (semenzali) di 1-3 anni con radice in pane di terra**.

Le operazioni di messa a dimora sono di tipo completamente manuale o tramite l'ausilio di attrezzatura manuale (trapiantatore e altro).

Per la messa a dimora deve essere effettuata una **piccola buca d'impianto** (dimensioni medie di 10 x 10 cm in base alle dimensioni del pane di terra) all'interno della quale vanno collocate le piantine avendo cura di posizionare il colletto della pianta a livello del terreno: le radici non devono mai sporgere, né il fusto deve essere eccessivamente affondato nel terreno. La buca d'impianto va poi riempita con la terra di scavo, effettuando una leggera pressione sul pane di terra, in modo da

<sup>8</sup> Del Favero R., 1999. *Biodiversità e indicatori nei tipi forestali del Veneto, Regione del Veneto – Direzione regionale delle foreste e dell'economia montana e Accademia italiana di scienze forestali*, pp 335.

favorire il successivo sviluppo degli apparati radicali all'esterno del pane di terra stesso.

Per la realizzazione di un **nucleo arbustivo** le piante vanno messe a dimora secondo uno **schema reticolare a scacchiera**, con impianto degli arbusti sfalsato tra una fila e l'altra. La densità d'impianto varia in base alle dimensioni e alla forma che la pianta assumerà da adulta. Per superfici di forma regolare, tendenzialmente quadrata o circolare, superiori ai 250-300 mq si consiglia di mettere a dimora **una pianta ogni 2 m** lungo ciascuna fila e **file distanziate di 3-3,5 m**; la **densità** sarà quindi pari a **una pianta ogni 7 mq**. Per superfici di forma regolare inferiori ai 250-300 mq, o per superfici di maggiore estensione ma di forma tendenzialmente allungata e stretta, è possibile ridurre a 2 m la distanza tra una fila e l'altra, arrivando così ad una **densità** di impianto di **una pianta ogni 4 mq**.

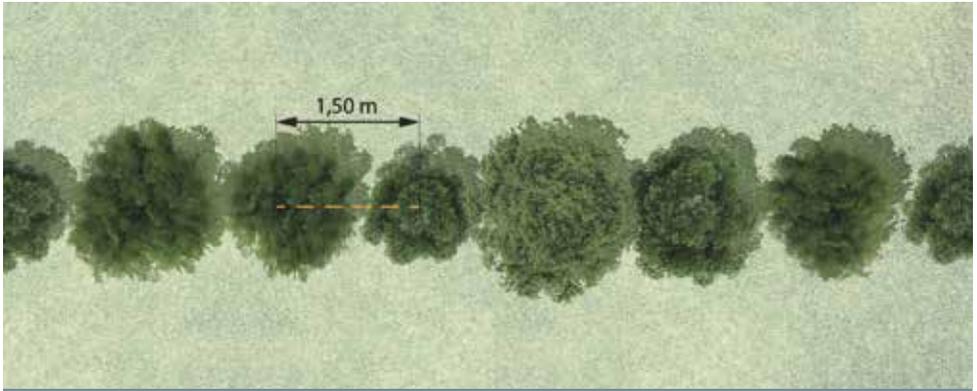
Per la realizzazione di una **siepe campestre**, una volta preparato il terreno, è necessario effettuare una **pacciamatura**, per limitare la concorrenza della vegetazione spontanea sulle giovani piante nei primi anni successivi all'intervento. L'operazione prevede l'utilizzo di teli in **materiale biodegradabile del tipo in juta o in fibra di cocco** sopra il terreno lavorato, prima di mettere a dimora le piantine, ben rinalzati ai lati e alle testate di ogni tratto continuo di siepe. Le piantine vengono messe a dimora in corrispondenza di appositi tagli nei teli effettuati alle distanze desiderate.

La distanza normalmente usata tra una pianta e l'altra è di **1,5 m**. Nei casi in cui sia prevista anche la componente arborea, è bene prevedere una distanza tra un'alberatura e l'altra di **9 m**.

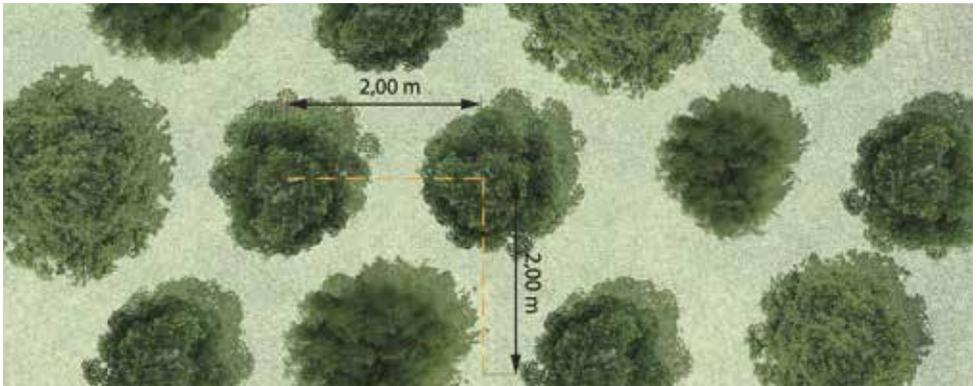
Le specie utilizzate nella creazione di siepi e nuclei arbustivi rientrano normalmente nella produzione ordinaria dei vivai e non creano quindi problemi di reperimento.

Nella creazione di una siepe che comprenda anche una componente arborea, sia nella scelta delle specie da includere che nella loro localizzazione, si consiglia di fare attenzione all'ingombro e all'ombreggiamento che queste eserciteranno una volta adulte.

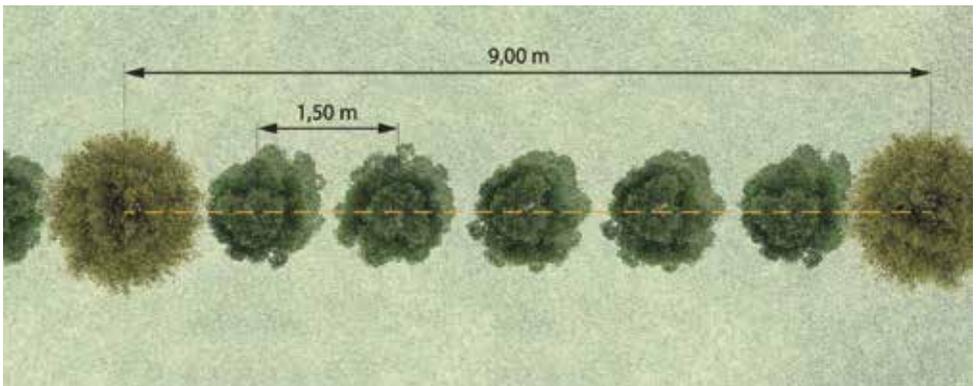
Per quanto riguarda le specie principali da utilizzare, si può fare riferimento alle liste delle Tabelle 1 e 2 a pag. 72 e 78.



*Schemi di impianto per le siepi a composizione esclusivamente arbustiva*



*Schemi di impianto per i nuclei arbustivi*



*Schemi di impianto per le siepi a composizione mista arboreo-arbustive*

La sequenza di operazioni necessarie per la creazione di una siepe o di un nucleo arbustivo è illustrata sotto. La creazione di elementi arbustivi o arborei richiede abilità medie, legate prevalentemente alla necessità di lavorazioni preliminari per la preparazione del terreno. Particolarmente importanti sono anche le fasi illustrate nelle figure 3 e 4: una volta preparato il terreno, è necessario effettuare una pacciamatura, per limitare la concorrenza della vegetazione spontanea sulle giovani piante nei primi anni successivi all'intervento.



1. Lavorazione superficiale preparatoria del terreno tramite utilizzo di motocoltivatore



2. Realizzazione della buca tramite l'utilizzo di strumentazione meccanica manuale o di una trivella a motore



3. Pacciamatura di un'area circolare con raggio pari ad almeno 50 cm attorno alla buca d'impianto mediante copertura in materiale biodegradabile tipo fibra di cocco o juta



4. Messa a dimora delle piantine nelle buche d'impianto attraverso una fessura a X nel telo pacciante



5. Riempimento manuale delle buche e compattamento del suolo



6. Collocazione di paletto tutore



7. Concimazione localizzata mediante utilizzo di concime organico-minerale



## GESTIONE E MANTENIMENTO DI SIEPI E NUCLEI ARBUSTIVI

Rispetto agli habitat erbacei, i nuclei arbustivi e le siepi campestri pongono **minori problemi di gestione e manutenzione**. Nei primi anni dopo l'impianto, ed in particolare nel primo, è fondamentale garantire lo **sfalcio** necessario a ridurre la competizione da parte delle specie erbacee infestanti. Una volta che le piante legnose hanno attecchito, gli sfalci potranno diminuire in intensità e numero e serviranno solo a garantire un migliore sviluppo alle piantine arbustive od arboree. Dopo il terzo anno dall'impianto, gli sfalci delle infestanti potranno anche non essere più effettuati.

### Scheda riassuntiva

<b>Caratteristiche</b>	perenne; fioriture primaverili abbondanti; valore paesaggistico elevato
<b>Ubicazione</b>	zone soleggiate; suoli da leggeri a pesanti, da drenanti a umidi
<b>Abilità richieste</b>	medie (necessaria la preparazione del terreno e/o del cotico erboso esistente)
<b>Lavorazioni preliminari</b>	preparazione del terreno attraverso una leggera fresatura; le operazioni devono interessare solo gli strati superficiali
<b>Periodo di intervento</b>	metà ottobre – metà dicembre
<b>Tecnica</b>	trapianto manuale a scacchiera per i nuclei arbustivi e secondo sesto lineare per le siepi
<b>Periodo di fioritura</b>	gennaio-luglio
<b>Gestione</b>	sfalcio delle specie erbacee infestanti durante i primi due anni dopo l'impianto
<b>Attenzioni particolari</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• utilizzare piantine di specie native provenienti da vivai e/o rivenditori certificati</li><li>• per la realizzazione di una siepe campestre, effettuare una pacciamatura, per limitare la concorrenza della vegetazione spontanea mediante teli biodegradabili in juta o in fibra di cocco</li></ul>



## **SEZIONE 4**

## GUIDA ALLA VALUTAZIONE DELLA QUALITÀ DI PARCHI, GIARDINI E CORTILI

---

La corretta gestione del paesaggio nelle aree urbane e sub-urbane permette la convivenza tra l'uomo, le piante e le specie animali, tra cui gli impollinatori. I cortili delle scuole, i parchi, i giardini, gli orti urbani, le aiuole e i bordi strada hanno tutti la potenzialità di soddisfare i bisogni minimi per gli impollinatori, ovvero la capacità di potersi foraggiare, di poter nidificare e di poter superare la stagione avversa.

Questa sezione riporta un facile questionario per la valutazione di aree verdi pubbliche (parchi, cortili delle scuole, aiuole) e private (giardini e orti), suggerendo semplici azioni che possono essere messe in atto per rendere queste aree “amiche degli impollinatori”.

### Istruzioni

Il questionario è suddiviso in 3 parti:

- 1) la prima parte contiene informazioni generali sul sito. Non è indispensabile, ma può essere utile munirsi di foto aree dell'area, o disegnare una mappa, per aiutarsi nella valutazione;
- 2) la seconda parte consente una valutazione degli habitat di foraggiamento presenti;
- 3) la terza parte consente una valutazione degli habitat di nidificazione presenti.

Ogni sezione contiene una serie di domande, organizzate in sub-sezioni, per la valutazione di aspetti specifici.

Al termine della valutazione è possibile usare la Lista delle Azioni per Promuovere gli Impollinatori per decidere quali azioni mettere in atto per rendere le aree “amiche degli impollinatori”.

### Valutazione del sito: calcola il punteggio

1. assegnare un valore nella colonna “Punti” (oppure 0 se non presente) a ciascuna variabile;
2. sommare i punteggi e calcolare un sub-totale per ogni sottosezione (ad es., 1a. Percentuale del sito composta da piante a fiore);
3. calcolare il punteggio totale per ogni sezione sommando i punteggi delle sottosezioni e copiare questi valori nella Tabella riassuntiva (ad es., Punteggio totale Habitat di Foraggiamento (1a + 1b + 1c + 1d + 1e)) per ottenere la valutazione complessiva;
4. i punteggi ottenuti nelle due sezioni serviranno a identificare quali aspetti sono più carenti in modo da capire come intervenire. Per esempio, se il punteggio dei siti di nidificazione è basso, le azioni che incrementino questo punteggio dovrebbero avere la priorità. Idealmente, un ottimo punteggio complessivo dovrebbe essere di almeno 100 punti.

## INFORMAZIONI GENERALI SUL SITO

nome del sito:	
proprietario/gestore:	
indirizzo:	
definisce e descrivi l'area (parco pubblico, giardino privato, scuola, ecc.)	

<b>MAPPA O DISEGNO DEL SITO, SE DISPONIBILE</b>	
---	--

VALUTAZIONE DEL SITO			
Data della valutazione	PRIMA:		
	DOPO:	MAX	PRIMA DOPO
Dai un punteggio al tuo sito			
Sezione 1: Habitat di foraggiamento		100	
Sezione 2: Habitat di nidificazione		50	
<b>PUNTEGGIO TOTALE</b>		<b>150</b>	

## SEZIONE 1: HABITAT DI FORAGGIAMENTO

Gli impollinatori necessitano di una grande varietà di fiori che fioriscono durante tutta la stagione di crescita. Le piante autoctone svolgono il lavoro migliore supportando un'ampia varietà di impollinatori e sono essenziali per molte specie.

**1a. Percentuale del sito (escluse le aree pavimentate e gli edifici, come pure le aree a prato falciato in modo intensivo o le aree con specie invasive o nocive) che contiene piante entomofile (Figura 1). Le piante entomofile includono piante selvatiche autoctone, fiori ornamentali, arbusti o alberi da fiore.**

Punteggio massimo 10

	PUNTI	PRIMA	DOPO	COME MIGLIORARE? GUARDA PUNTI SEGNATI CON  A PAGINA 69-71
<b>Copertura percentuale di specie entomofile.</b> <i>Assegna 1 punto per ogni 10% copertura di piante entomofile</i>	0 - 10			
	sub-totale 1a			



Figura 1: Esempi di copertura percentuale di specie a fiore (conta tutte le piante entomofile, anche se non sono in fiore in questo momento)

## 1b. Percentuale del sito coperta da piante entomofile autoctone (Figura 2).

Punteggio massimo 10

	PUNTI	PRIMA	DOPO	COME MIGLIORARE? GUARDA PUNTI SEGNATI CON  A PAGINA 69-71
<b>Copertura percentuale di specie entomofile native.</b> <i>Assegna 1 punto per ogni 10% copertura di piante autoctone</i>	0 - 10			
	sub-totale 1b			

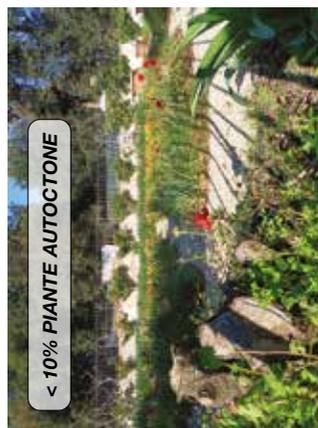


Figura 2: Tutti e tre i giardini hanno percentuali elevate di piante a entomofile. Tuttavia, differiscono per la percentuale di specie autoctone

## 1c. Elementi ottimali per il foraggiamento presenti nel sito (Figura 3).

Punteggio massimo 39

	PUNTI	PRIMA	DOPO	COME MIGLIORARE? GUARDA PUNTI SEGNATI CON A PAGINA 69-71
<b>Porzioni di giardino ricche in specie, presenza di piante selvatiche autoctone.</b> <i>Assegna 10 punti se uno di questi elementi è presente. Se questi elementi coinvolgono tutto il giardino assegna 39 punti e vai a 1d</i>	10			
<b>Porzioni di prato con piante che fioriscono anche dopo sfalci intensi</b> (es. trifoglio, tarassaco). Oppure lo sfalcio è meno frequente rispetto alla gestione tradizionale.	4			
<b>Aree con piante arbustive o arboree entomofile autoctone</b> (Guarda Tabelle 1-2 per la lista di specie).	10			
<b>Al di sotto degli alberi sono presenti piante entomofile autoctone</b> , piuttosto che pacciamatura, prato tradizionale o piante alloctone.	5			
<b>Orto con piante che vengono impollinate dagli insetti</b> (es., melo, zucchine).	5			
<b>Aiuole ornamentali con piante annuali o perenni che forniscono risorse agli impollinatori</b> , come lavanda, fiordaliso, carnomilla.	5			
	sub-totale 1c			



Figura 3: Esempi di elementi ottimali per il foraggiamento

## 1d. Foraggiamento presente in diversi momenti dell'anno.

\*Guarda Tabelle 1 e 2 a pag. 72 e 78 per i periodi di fioritura di alcune specie.

Punteggio massimo 30

	PUNTI	PRIMA	DOPO	COME MIGLIORARE? GUARDA PUNTI SEGNATI CON A PAGINA 69-71
<p><b>Specie a fioritura PRIMAVERILE. Pianta erbacea, cespugli, o alberi che fioriscono tra febbraio e maggio.</b> Sono inclusi gli alberi da frutto, alcune erbe infestanti (es., dente di leone), ma non sono incluse specie alloctone. <i>Assegna 1 punto per ciascuna specie (massimo 10 punti)</i></p>	0 - 10			
<p><b>Specie a fioritura ESTIVA. Pianta erbacea, cespugli, o alberi che fioriscono tra giugno e agosto.</b> <i>Assegna 1 punto per ciascuna specie (massimo 10 punti)</i></p>	0 - 10			
<p><b>Specie a fioritura AUTUNNALE. Pianta erbacea, cespugli, o alberi che fioriscono tra settembre e novembre.</b> <i>Assegna 1 punto per ciascuna specie (massimo 10 punti)</i></p>	0 - 10			
sub-totale 1d				

## 1e. Piante ricche in risorse, piante per insetti specialisti e piante per i bruchi di farfalle e falene.

\*Guarda Tabelle 1 e 2 a pag. 72-78 per la lista dei periodi di fioritura di alcune specie.

Punteggio massimo 11

	PUNTI	PRIMA	DOPO	COME MIGLIORARE? GUARDA PUNTI SEGNATI CON A PAGINA 72-78
<p><b>Piante ricche in risorse</b> (  <b>Tabella 1 e 2 pag. 72-78</b>). Certe piante autoctone producono molte risorse che sono in grado di sostenere molte specie di impollinatori. <i>Assegna 0.5 per ciascuna specie (massimo 5 punti)</i></p>	0 - 5			 
<p><b>Piante per insetti specialisti</b> (  <b>Tabella 1 e 2 a pag. 72-78</b>). Queste piante garantiscono il polline per una serie di insetti che si nutrono solo da particolari specie a fiore. <i>Assegna 0.5 per ciascuna specie (massimo 3 punti)</i></p>	0 - 3			
<p><b>Piante per i bruchi di farfalle e falene</b> (  <b>Tabella 1 e 2 a pag. 72-78</b>). I bruchi di farfalle e falene necessitano di particolari specie di piante per sopravvivere e crescere fino alla metamorfosi. <i>Assegna 0.5 per ciascuna specie (massimo 3 punti)</i></p>	0 - 3			
sub-totale 1 e				
<b>Punteggio totale Habitat di Foraggiamento (1a + 1b + 1c + 1d + 1e)</b>				

## SEZIONE 2: HABITAT DI NIDIFICAZIONE E SVERNAMENTO

Gli impollinatori nidificano e svernano in posti diversi. Circa il 70% nidifica al suolo, mentre il 30% nidifica in cavità all'interno di legno morto, rami o fusti. I nidi dei bombi si trovano spesso sotto piante legnose, erba alta o nascosti tra la vegetazione. Molti insetti, tra cui alcune farfalle, falene, coleotteri, mosche, e le regine dei bombi, svernano sotto la lettiera fogliare o più in generale nel terreno. Avere elementi per la nidificazione variegati all'interno del tuo sito aumenterà la probabilità di successo della nidificazione e dello svernamento.

### 2a. Habitat per insetti che nidificano al suolo o cercano riparo nel terreno (Figura 4).

Punteggio massimo 25

	PUNTI	PRIMA	DOPO	COME MIGLIORARE? GUARDA PUNTI SEGNATI CON A PAGINA 69-71
<p><b>Presenza di aree vegetate che non sono sfalciate</b> (incluse aree arbustive e aree marginali). <i>Assegna 1 punto per ogni 10% di aree non sfalciate</i></p>	0 - 5			
<p><b>Aree del sito con vegetazione rada o assente</b> (non contare aree con terreno troppo compatto o disturbato oppure trattate con pesticidi). <i>Assenti: 0; Presenti: 5</i></p>	0 - 5			
<p><b>Presenza di cespi d'erba nel giardino o nelle aree non sfalciate.</b> <i>Assenti: 0; Sparsi: 2; Abbondanti: 5</i></p>	0 - 5			

<p><b>Presenza di lettiera (foglie morte) dall'autunno alla primavera.</b> Assente: 0; Sparsa: 2; Abbondante: 5</p>	<p>0 - 5</p>		
<p>sub-totale 2a</p>			

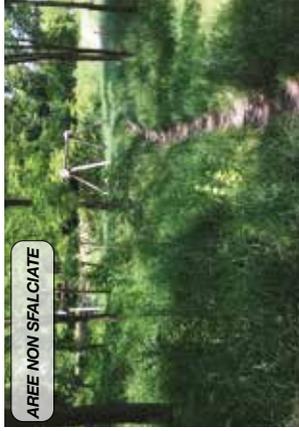


Figura 4: Sebbene visti come "antiestetici", giardini con chiazze di suolo nudo offrono condizioni ideali per gli insetti che nidificano al suolo. A differenza delle vespe terricole, molte api solitarie sono attive per periodi brevi, fanno nidi molto piccoli e pungono molto raramente. Infatti, probabilmente non ti sarai mai nemmeno accorto della loro presenza!

**2b. Habitat per insetti che nidificano in cavità o che cercano riparo nel legno o nei fusti/steli (Figura 5).**

Punteggio massimo 25

	PUNTI	PRIMA	DOPO	COME MIGLIORARE? GUARDA PUNTI SEGNATI CON LA PAGINA 69-71
<b>Presenza di fusti/steli di piante a fiore morte.</b> <i>Assenti: 0; Sparsi: 2; Abbondanti: 5</i>	0 - 10			
<b>Presenza di cespugli.</b> <i>Assenti: 0; Sparsi: 2; Abbondanti: 5</i>	0 - 5			
<b>Presenza di tronchi o alberi morti.</b> <i>Assenti: 0; Sparsi: 2; Abbondanti: 5</i>	0 - 5			
<b>Cumul di sterpaglie o altri detriti legnosi.</b> <i>Assenti: 0; Sparsi: 2; Abbondanti: 5</i>	0 - 5			
<b>Cumul di sassi o muretti.</b> <i>Assenti: 0; Sparsi: 2; Abbondanti: 5</i>	0 - 5			
sub-totale 2b				



Figura 5: La maggior parte delle specie che nidifica nelle cavità cerca cavità già esistenti in alberi morti, tronchi, cespugli o in fusti/steli di grosse piante erbacee. I bombi nidificano anche sotto grandi cespi erbosi. Muretti in pietra o staccionate in legno potrebbero attrarre ulteriori specie di impollinatori

**Punteggio totale Habitat di Nidificazione e Svernamento (2a + 2b)**

## LISTA DELLE AZIONI

Per promuovere gli impollinatori nei cortili, nei giardini e nei parchi.

AZIONI IN PARCHI E GIARDINI	
Pianta un giardino di fiori selvatici nativi che includa specie che fioriscono in successione per tutta la stagione e sono di grande valore per gli impollinatori (specie con  in Tabella 1, pagina 72)	
Pianta specie erbacee a cespo; oltre a fornire risorse per le farfalle queste piante aiutano a fornire siti di nidificazione per le api	
Converti la maggior parte del giardino in habitat fiorito	
Pianta specie entomofile native che fioriscano in primavera	
Pianta specie arboree o arbustive a fiore che fioriscano in primavera	
Pianta specie a fiore native che fioriscano in estate	
Pianta specie arboree o arbustive che fioriscano in estate	
Pianta specie native che fioriscano in autunno	
Pianta alberi autoctoni che possano sfamare i bruchi delle farfalle e delle falene (specie con  in Tabella 1, pagina 72)	
Pianta specie che forniscano cibo alle specie specialiste di impollinatori (specie con  in Tabella 1, pagina 72)	
Sostituisci gradualmente piante annuali e perenni esotiche o poco adatte agli impollinatori con specie entomofile autoctone	
Se ci sono delle piante esotiche nel tuo giardino assicurati che non siano invasive e che siano attrattive per gli impollinatori	
Rimuovi le specie esotiche dal tuo giardino	
Assicurati che non vengano utilizzati pesticidi nel tuo giardino o nelle sue vicinanze	

## GESTIONE DEL GIARDINO

Evita i pesticidi e prova ad utilizzare alternative meno impattanti	
Riduci la frequenza degli sfalci e aumenta l'altezza del taglio, in modo che le specie possano crescere floride	
Lascia tronchi e rami morti	
Lascia un sottile strato di foglie in alcune aree del giardino in modo che possano formare la lettiera	
Lascia alcune parti del giardino a suolo nudo evitando, però, che si compatti troppo	
Evita la pacciamatura in plastica e il truciolato di legno se troppo pesante o trattato	
Lascia i fusti/steli morti delle piante erbacee durante l'inverno; tagliali un po' a inizio primavera per creare nuovi siti di nidificazione	
Mantieni delle aree con arbusti per aumentare i siti di nidificazione	
Lascia alcune aree del giardino non sfalciate in modo da garantire erba alta ed aumentare i siti di nidificazione	
Aggiungi una fonte d'acqua per gli insetti che ne hanno bisogno per costruire il nido	
Semina un prato che contenga trifogli e altre specie in grado di fiorire anche dopo gli sfalci	

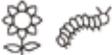
## ORTO E FRUTTETO

Pianta alberi e arbusti da frutto, se possibile nativi, come ad es. sambuco, more e lamponi (specie in Tabella 2, pagina 78)	
Pianta arbusti di more che garantiscano siti di nidificazione per gli impollinatori	
Pianta erbe aromatiche come basilico ( <i>Ocimum</i> ), menta ( <i>Mentha</i> ) e lavanda ( <i>Lavandula</i> )	
Pianta ortaggi e alberi da frutto che fioriscano in periodi differenti	
Non usare pesticidi nell'orto o nel frutteto. Valuta opzioni più sostenibili	

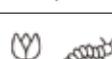
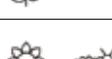
TABELLA 1: SUPERFOOD &amp; PIANTE OSPITE

	Nome scientifico	Nome comune	Periodo di fioritura	Ambiente	Tipologia
SPECIE ERBACEE NATIVE	<i>Achillea millefolium</i> L.	Millefoglio	Mag-Ott	Ge	
	<i>Ajuga reptans</i> L.	Iva comune	Dic-Giu	Ge	
	<i>Allium angulosum</i> L.	Aglio angoloso	Mag-Ago	I	
	<i>Althaea officinalis</i> L.	Altea comune	Apr-Ago	I	
	<i>Caltha palustris</i> L.	Calta palustre	Feb-Giu	I	
	<i>Campanula glomerata</i> L.	Campanula agglomerata	Mag-Set	Ge	
	<i>Centaurea nigrescens</i> Willd.	Fiordaliso nerastro	Mag-Dic	Ge	
	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop	Cardo campestre	Apr-Nov	Ge	
	<i>Cirsium oleraceum</i> (L.) Scop.	Cardo giallastro	Mag-Set	I	
	<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.	Cardo di palude	Mag-Set	I	
	<i>Daucus carota</i> L. subsp. <i>carota</i>	Carota selvatica	Apr-Ott	X	
	<i>Echium vulgare</i> L.	Viperina azzurra	Mar-Set	X	
	<i>Eupatorium cannabinum</i> L. subsp. <i>cannabinum</i>	Canapa acquatica	Lug-Ott	I	
	<i>Genista tinctoria</i> L.	Ginestra minore	Apr-Lug	I	

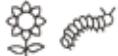
## SUPERFOOD &amp; PIANTE OSPITE

SPECIE ERBACEE NATIVE	Nome scientifico	Nome comune	Periodo di fioritura	Ambiente	Tipologia
	<i>Gratiola officinalis</i> L.	Graziella	Mag-Ago	I	
	<i>Hypericum perforatum</i> L.	Erba di San Giovanni comune	Apr-Ago	Ge	
	<i>Inula britannica</i> L.	Enula laurentiana	Giu-Set	I	
	<i>Iris pseudacorus</i> L.	Giaggiolo acquatico	Mar-Giu	I	
	<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult.	Ambretta comune	Apr-Set	Ge	
	<i>Leontodon hispidus</i> L.	Dente di leone comune	Mag-Ott	Ge	
	<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam. subsp. <i>vulgare</i>	Margherita comune	Feb-Ott	Ge	
	<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	Mazza d'oro comune	Mag-Ago	I	
	<i>Lythrum salicaria</i> L.	Salcerella comune	Mag-Set	I	
	<i>Malva alcea</i> L.	Malva alcea	Mag-Set	Ge	
	<i>Mentha longifolia</i> (L.) Huds.	Menta selvatica	Mag-Ott	I	
	<i>Onobrychis arenaria</i> (Kit.) DC.	Lupinella dei colli	Apr-Ago	X	
<i>Onobrychis vicifolia</i> Scop.	Lupinella comune	Apr-Ago	Ge		
<i>Pastinaca sativa</i> L.	Pastinaca comune	Giu-Ago	Ge		

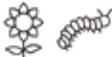
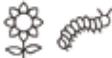
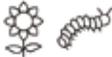
## SUPERFOOD & PIANTE OSPITE

	Nome scientifico	Nome comune	Periodo di fioritura	Ambiente	Tipologia
SPECIE ERBACEE NATIVE	<i>Salvia pratensis</i> L.	Salvia comune	Apr-Ago	X	
	<i>Scabiosa triandra</i> L.	Vedovina a foglie sottili	Mag-Set	X	
	<i>Scrophularia umbrosa</i> Dumort. subsp. <i>umbrosa</i>	Scrofularia alata	Mag-Set	I	
	<i>Scutellaria galericulata</i> L.	Scutellaria palustre	Mag-Ago	I	
	<i>Senecio paludosus</i> L. subsp. <i>angustifolius</i> Holub	Senecione di palude	Mag-Set	I	
	<i>Silene flos-cuculi</i> (L.) Clairv.	Crotonella Fior di cuculo	Apr-Ago	I	
	<i>Stachys palustris</i> L.	Stregonia palustre	Mag-Ago	I	
	<i>Symphytum officinale</i> L.	Consolida maggiore	Apr-Nov	Ge	
	<i>Thalictrum lucidum</i> L.	Pigamo lucido	Mag-Ago	I	
	<i>Tragopogon pratensis</i> L. subsp. <i>orientalis</i> (L.) Celak.	Barba di becco orientale	Mag-Ago	Ge	
	<i>Trifolium pratense</i> L.	Trifoglio pratense	Gen-Dic	Ge	
	<i>Valeriana dioica</i> L.	Valeriana palustre	Apr-Lug	I	
<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L. subsp. <i>anagallis-aquatica</i>	Veronica acquatica	Mag-Ott	I		

## SUPERFOOD & PIANTE OSPITE

SPECIE ARBUSTIVE E ALBERI	Nome scientifico	Nome comune	Periodo di fioritura	Ambiente	Tipologia
	<i>Acer campestre</i> L.	Acero oppio	Mar-Mag	Ge	
	<i>Carpinus betulus</i> L.	Carpino bianco	Apr-Giu	Ge	
	<i>Cornus mas</i> L.	Corniolo maschio	Gen-Apr	Ge	
	<i>Cornus sanguinea</i> L.	Corniolo sanguinello	Apr-Giu	Ge	
	<i>Corylus avellana</i> L.	Nocciolo	Feb-Apr	Ge	
	<i>Crataegus laevigata</i> (Poir.) DC.	Biancospino selvatico	Mar-Giu	Ge	
	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Biancospino comune	Mar-Mag	Ge	
	<i>Euonymus europeus</i> L.	Fusaria comune	Mar-Giu	Ge	
	<i>Frangula alnus</i> Mill. subsp. <i>alnus</i>	Frangola comune	Apr-Giu	I	
	<i>Fraxinus ornus</i> L. subsp. <i>ornus</i>	Frassino da manna	Mar-Mag	Ge/X	
	<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Ligustro comune	Mar-Mag	Ge	
	<i>Lonicera caprifolium</i> L.	Caprifoglio comune	Apr-Lug	Ge	
<i>Lonicera xylosteum</i> L.	Caprifoglio peloso	Apr-Lug	Ge		

## SUPERFOOD & PIANTE OSPITE

SPECIE ARBUSTIVE E ALBERI	Nome scientifico	Nome comune	Periodo di fioritura	Ambiente	Tipologia
	<i>Malus sylvestris</i> (L.) Mill.	Melo selvatico	Apr-Mag	Ge	
	<i>Prunus mahaleb</i> L.	Ciliegio canino	Apr-Mag	Ge	
	<i>Prunus spinosa</i> L.	Pruno selvatico	Gen-Apr	Ge	
	<i>Pyrus communis</i> L. subsp. <i>pyraster</i> (L.) Ehrh.	Pero selvatico	Mar-Mag	Ge	
	<i>Rhamnus cathartica</i> L.	Spinocervino	Mar-Giu	X	
	<i>Rosa canina</i> L.	Rosa canina	Mar-Lug	Ge	
	<i>Salix cinerea</i> L.	Salice cenerino	Feb-Apr	I	
	<i>Salix purpurea</i> L.	Salice rosso	Feb-Apr	I	
	<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz	Ciavardello	Mar-Mag	Ge	
	<i>Ulmus minor</i> Mill.	Olmo comune	Feb-Mar	Ge	
	<i>Viburnum lantana</i> L.	Viburno lantana	Mar-Mag	I	
	<i>Viburnum opulus</i> L.	Oppio	Apr-Giu	Ge	

## SUPERFOOD &amp; PIANTE OSPITE

GRAMINACEE	Nome scientifico	Nome comune	Periodo di fioritura	Ambiente	Tipologia
	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Paleo odoroso	Mar-Ago	Ge	
	<i>Briza media</i> L.	Sonaglini comuni	Apr-Ago	Ge	
	<i>Trisetaria flavescens</i> (L.) Baumg.	Gramigna bionda	Mag-Ago	Ge	

Ambiente: **Ge** = generalista; **I** = igrofila; **X** = tollera aridità (suoli asciutti, prati aridi);



= PIANTE "SUPERFOOD" - Alcune piante native forniscono elevate quantità di risorse ad una grande varietà di impollinatori;

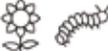


= PIANTE PER INSETTI SPECIALISTI - Alcuni insetti sono "specialisti" raccogliendo polline e nettare solo su specifiche piante;



= PIANTE PER LE FARFALLE - i bruchi di molte specie di farfalle sono molto specialisti e si nutrono solo di specifiche piante.

TABELLA 2: PIANTE COMMESTIBILI CON VALORE PER GLI IMPOLLINATORI

SPECIE ERBACEE	Nome scientifico	Nome comune	Periodo di fioritura	Tipologia
	<i>Allium</i> sp.	aglio, erba cipollina, porro, cipolle, scalogno	vari	
	<i>Anethum graveolens</i>	aneto	Giu-Ago	
	<i>Brassica</i> sp.	broccoli, cavolfiori	vari	
	<i>Calendula officinalis</i>	calendula	Mag-Set	
	<i>Citrus</i> sp.	limone, lime, mandarino, arancio	vari	
	<i>Coriandrum sativum</i>	coriandolo	Apr-Giu	
	<i>Cucumis</i> sp.	anguria, melone	vari	
	<i>Cucurbita</i> sp.	zucca	vari	
	<i>Foeniculum vulgare</i>	finocchio	Mag-Set	
	<i>Fragaria</i> sp.	fragola	Mag-Giu	
	<i>Helianthus annuus</i>	girasole	Giu-Set	
	<i>Lavandula</i> sp.	lavanda	Mag-Set	
	<i>Matricaria chamomilla</i>	camomilla	Apr-Ago	
	<i>Mentha</i> sp.	menta	vari	

## PIANTE COMMESTIBILI CON VALORE PER GLI IMPOLLINATORI

	Nome scientifico	Nome comune	Periodo di fioritura	Tipologia
<b>SPECIE ERBACEE</b>	<i>Ocimum basilicum</i>	basilico	Apr-Set	
	<i>Origanum vulgare</i>	origano	Mag-Set	
	<i>Phaseolus</i> sp.	fagiolo	vari	
	<i>Solanum</i> sp.	melanzana, patata, pomodoro	vari	
	<i>Vicia</i> sp.	veccia	vari	

## PIANTE COMMESTIBILI CON VALORE PER GLI IMPOLLINATORI

SPECIE ARBUSTIVE E ALBERI	Nome scientifico	Nome comune	Periodo di fioritura	Tipologia
	<i>Corylus avellana</i>	nociolo	Feb-Apr	
	<i>Castanea sativa</i>	castagno	Apr-Mag	
	<i>Malus domestica</i>	melo	Mar-Mag	
	<i>Prunus</i> sp.	mandorlo, albicocco, ciliegio, pesco	Mar-Mag	
	<i>Pyrus communis</i>	pero	Mar-Mag	
	<i>Rosa</i> sp.	rosa	vari	
	<i>Rubus</i> sp.	more, lamponi	Apr-Giu	
	<i>Ribes</i> sp.	ribes	Apr-Giu	
	<i>Sambucus nigra</i>	sambuco	Apr-Giu	

## **SEZIONE 5**

In questa sezione sono riportati, come esempio, due Atti amministrativi, elaborati dal Comune di Caldogno, partner del Progetto LIFE PollinAction, che possono essere presi ad esempio da altri Comuni per diventare “Comuni amici degli impollinatori”.

## ATTO DICHIARAZIONE D’INTENTI

N° \_\_\_ Registro delibere.

Ufficio competente: \_\_\_\_\_

### VERBALE DI DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA COMUNALE

#### OGGETTO: DICHIARAZIONE D’INTENTI PER L’ATTUAZIONE DI AZIONI CHE FAVORISCONO LA SALVAGUARDIA E L’INCREMENTO DEGLI INSETTI IMPOLLINATORI NEL TERRITORIO

Oggi \_\_\_\_\_ del mese di \_\_\_\_\_ dell’anno \_\_\_\_\_ alle ore \_\_\_\_\_, convocata in seguito a regolari inviti si è riunita la Giunta Comunale così composta:

Nome	Carica	Presenti/Assenti
_____	Sindaco	Presente
_____	Vice Sindaco	Presente
_____	Assessore	Presente

Totale n. presenti \_\_\_\_\_ n. assenti \_\_\_\_\_

Partecipa alla seduta, ai sensi dell’art. 97, comma 4 – lett a) del D. Lgs. n. 267/2000 il Segretario Comunale \_\_\_\_\_.

Il sig. \_\_\_\_\_ nella sua qualità di Sindaco assume la presidenza e, riconosciuta legale l’adunanza, dichiara aperta la seduta.

IL PRESIDENTE premesse le formalità di legge, pone in trattazione l’argomento sopraindicato.

## OGGETTO: DICHIARAZIONE D'INTENTI PER L'ATTUAZIONE DI AZIONI CHE FAVORISCONO LA SALVAGUARDIA E L'INCREMENTO DEGLI INSETTI IMPOLLINATORI NEL TERRITORIO

### LA GIUNTA COMUNALE

PREMESSO che:

- L'Unione Europea, in riferimento alle politiche di sviluppo sostenibile del territorio ha dichiarato che è fondamentale costruire città ed insediamenti umani inclusivi e sostenibili, che siano più resilienti nell'affrontare pandemie, cambiamenti climatici e molte altre sfide globali.
- A tal proposito l'UE ha stabilito alcune priorità ambientali, fra le quali rientra la lotta alla crisi dell'impollinazione.
- Gli impollinatori, sia quelli selvatici che l'ape da miele, infatti, forniscono una vasta gamma di benefici alla società e per la nostra economia: il 75% delle colture dipende dagli impollinatori; senza impollinatori non potremmo coltivare molte verdure e frutta.
- In questo specifico ambito l'impegno comunitario è volto al raggiungimento dei seguenti obiettivi:
  - (1) migliorare le conoscenze sul declino degli impollinatori, le sue cause e conseguenze;
  - (2) affrontare le cause di questo declino;
  - (3) aumentare la consapevolezza, coinvolgere la società e promuovere la collaborazione per paesaggi sempre più diversificati favorevoli agli impollinatori.
- Numerosi studi hanno dimostrato che i fattori più significativi che portano alla diminuzione del numero di impollinatori includono:

**Perdita di habitat** - La causa più significativa del declino è la perdita e il degrado degli habitat che forniscono cibo, riparo e siti di nidificazione per gli impollinatori. La perdita di praterie ricche di fiori selvatici è una delle questioni più importanti.

**Pesticidi** - Vi sono prove crescenti che l'uso di pesticidi sta avendo effetti dannosi sugli impollinatori, tra cui api mellifere, api selvatiche e farfalle. Preoccupano anche gli effetti più ampi in tutti gli ecosistemi e i pesticidi sono stati collegati ad altri declini come gli uccelli delle aree agricole e i microrganismi del suolo.

**Cambiamento climatico** - i cambiamenti a lungo termine possono privare gli impollinatori delle risorse di cibo nei momenti in cui ne hanno bisogno, aumentare la loro esposizione a parassiti e malattie o modificare gli habitat rendendoli inadatti.

**DATO ATTO** che per fermare il preoccupante declino degli insetti impollinatori occorre mettere in atto azioni concrete per la loro salvaguardia come creare un maggior numero di habitat favorevoli alla loro sopravvivenza e mantenimento nel tempo.

**CONSIDERATO** che il Comune di \_\_\_\_\_ è sensibile alla salvaguardia del territorio ed in particolare, in materia ambientale, è ricettivo alle politiche di carattere sovranazionale, finalizzate a combattere la riduzione degli insetti impollinatori consapevole che, se dovesse peggiorare, ciò comporterebbe notevoli conseguenze anche sulle produzioni agricole locali e sulla biodiversità, sulla stabilità e sul funzionamento dei nostri ecosistemi;

**RITENUTO** che, nei contesti urbani, le autorità locali possono svolgere un ruolo fondamentale nel guidare l'implementazione di nuovi spazi verdi ed il miglioramento delle pratiche di gestione, contribuendo così ad arrestare il declino degli impollinatori selvatici ed a favorire la protezione e l'aumento delle specie;

**RICHIAMATO** il progetto "LIFE PollinAction" – LIFE 19 NAT/IT/000848 finanziato con contributi dell'Unione Europea, coordinato dall'Università Cà Foscari, ed avente come scopo quello di mantenere il considerevole valore dei servizi di impollinazione, e di garantire un livello minimo di habitat che fornisca risorse (polline e nettare) e siti di nidificazione, distribuiti nel paesaggio ad una scala che i singoli impollinatori possano attraversare;

**FATTO PRESENTE** che all'interno del gruppo di partner aderenti al richiamato progetto "LIFE PollinAction" figura anche il Comune di Caldogno (in provincia di Vicenza) il quale ha messo in atto, come precursore, azioni su alcuni terreni di proprietà per tali finalità e volti ad essere d'esempio per la replicazione in realtà urbane simili al nostro territorio comunale di \_\_\_\_\_;

**VISTI** i risultati ottenuti in ambito urbano da parte del Comune "pilota" e ritenuto doveroso perseguire i medesimi intenti;

**DATO ATTO** che il Comune di \_\_\_\_\_, per raggiungere i suddetti scopi, ha la volontà di mettere in atto delle azioni concrete volte a tutelare gli impollinatori impegnandosi a:

- proteggere ed aumentare la quantità e la qualità degli habitat per gli impollinatori;
- gestire il proprio spazio di verde pubblico per fornire maggiori benefici agli impollinatori (per es. attuare la riconversione di terreni agricoli coltivabili in prati stabili ricchi di specie; scegliere di piantumare specie legnose o arbustive adatte agli insetti impollinatori per garantire loro presenza di cibo durante tutto l'anno e siti di svernamento e nidificazione, individuare aree dove è possibile ridurre il numero di sfalci, ecc.);
- promuovere la consapevolezza della popolazione locale sul tema e sensibilizzarla per l'adozione di comportamenti e azioni anche in ambito privato che favoriscano la presenza nel territorio degli insetti impollinatori (per es. organizzazione di giornate ecologiche conoscitive degli insetti impollinatori, attivazione di progetti didattici nelle scuole per il coinvolgimento degli studenti e delle famiglie, organizzazione di incontri / dibattiti rivolti alla popolazione);

- valutare i risultati e divulgare gli obiettivi raggiunti.

CONSIDERATO, quindi, che è opportuno formulare degli indirizzi per il perseguimento dell'obiettivo;

Visto l'art. \_\_\_ dello Statuto;

Visto l'art. 49 del d.lgs. n. 267/2000 e dato atto che il presente atto costituisce decisione d'indirizzo politico-amministrativo;

### DELIBERA

1. Di dichiarare, per quanto sopra espresso, che il Comune di \_\_\_\_\_ è sensibile alla salvaguardia del territorio ed in particolare, in materia ambientale, è ricettivo alle politiche di carattere sovranazionale, finalizzate a combattere la riduzione degli insetti impollinatori che sono fondamentali per le produzioni agricole locali e per il buon funzionamento del nostro ecosistema;
2. Di impegnarsi a mettere in atto delle azioni concrete volte a tutelare gli impollinatori quali:
  - proteggere ed aumentare la quantità e la qualità degli habitat per gli impollinatori;
  - gestire il proprio spazio di verde pubblico per fornire maggiori benefici agli impollinatori (per es. attuare la riconversione di terreni agricoli coltivabili in prati stabili ricchi di specie; scegliere di piantumare specie legnose o arbustive adatte agli insetti impollinatori per garantire loro presenza di cibo durante tutto l'anno, individuare aree dove è possibile ridurre il numero di sfalci ecc.);
  - promuovere la consapevolezza della popolazione locale sul tema e sensibilizzarla per l'adozione di comportamenti e azioni anche in ambito privato che favoriscano la presenza nel territorio degli insetti impollinatori (per es. organizzazione di giornate ecologiche conoscitive degli insetti impollinatori, attivazione di progetti didattici nelle scuole per il coinvolgimento degli studenti e delle famiglie, organizzazione di incontri / dibattiti rivolti alla popolazione);
  - valutare i risultati e divulgare gli obiettivi ottenuti.
3. Di incaricare l'assessore \_\_\_\_\_ per individuare le strategie da mettere in atto nel perseguimento degli impegni sopra dichiarati e l'Ufficio \_\_\_\_\_ per l'attuazione di quanto necessario, dando atto che si rimanda a successive delibere l'approvazione delle azioni che comportano un budget di spesa.

## ATTO DI APPROVAZIONE DELLE LINEE GUIDA

N° \_\_\_\_ Registro delibere.

Ufficio competente: \_\_\_\_\_

### VERBALE DI DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA COMUNALE

#### OGGETTO: APPROVAZIONE DELLE

#### “CREAZIONE E GESTIONE DI HABITAT PER GLI IMPOLLINATORI - AMBITI URBANI”

Oggi \_\_\_\_\_ del mese di \_\_\_\_\_ dell'anno \_\_\_\_\_ alle ore \_\_\_\_\_,  
convocata in seguito a regolari inviti si è riunita la Giunta Comunale così composta:

Nome	Carica	Presenti/Assenti
_____	Sindaco	Presente
_____	Vice Sindaco	Presente
_____	Assessore	Presente
Totale		n. presenti ____ n. assenti ____

Partecipa alla seduta, ai sensi dell'art. 97, comma 4 – lett a) del D. Lgs. n. 267/2000 il Segretario Comunale \_\_\_\_\_.

Il sig. \_\_\_\_\_ nella sua qualità di Sindaco assume la presidenza e, riconosciuta legale l'adunanza, dichiara aperta la seduta.

IL PRESIDENTE premesse le formalità di legge, pone in trattazione l'argomento sopraindicato.

## OGGETTO: APPROVAZIONE DELLE LINEE GUIDA

### “CREAZIONE E GESTIONE DI HABITAT PER GLI IMPOLLINATORI - AMBITI URBANI”

#### LA GIUNTA COMUNALE

**PREMESSO** che il Comune di \_\_\_\_\_ è sensibile alla salvaguardia del territorio ed in particolare, in materia ambientale, è ricettivo alle politiche di carattere sovranazionale, finalizzate a combattere la riduzione degli insetti impollinatori consapevole che, se dovesse peggiorare, ciò comporterebbe notevoli conseguenze anche sulle produzioni agricole locali e sulla biodiversità, sulla stabilità e sul funzionamento dei nostri ecosistemi;

**RICHIAMATA** la delibera di Giunta n. \_\_\_\_ del \_\_- \_\_- \_\_\_\_ avente per oggetto “Dichiarazione d’intenti per l’attuazione di azioni che favoriscono la salvaguardia e lo sviluppo degli insetti impollinatori nel territorio” con la quale l’Amministrazione comunale s’è impegnata a mettere in atto delle azioni concrete volte a tutelare gli impollinatori quali:

- proteggere ed aumentare la quantità e la qualità degli habitat per gli impollinatori;
- gestire il proprio spazio di verde pubblico per fornire maggiori benefici agli impollinatori;
- promuovere la consapevolezza della popolazione locale sul tema e sensibilizzarla per l’adozione di comportamenti e azioni anche in ambito privato che favoriscano la presenza nel territorio degli insetti impollinatori;
- valutare i risultati e divulgare gli obiettivi e i risultati ottenuti.

**FATTO PRESENTE** che gli Enti locali hanno un ruolo fondamentale nel guidare l’implementazione di nuovi spazi verdi ed il miglioramento delle pratiche di gestione, contribuendo così ad arrestare il declino degli impollinatori selvatici ed a favorire la protezione e l’aumento delle specie;

**CONSIDERATO** che il Comune di \_\_\_\_\_ ha potuto apprezzare i risultati ottenuti da un Ente locale, per molti aspetti simile al nostro, cioè il Comune di Caldogno (in provincia di Vicenza) che è stato partner del progetto “LIFE PollinAction” – LIFE 19 NAT/IT/000848 (finanziato con contributi dell’Unione Europea e coordinato dall’Università Cà Foscari di Venezia), e precursore nel mettere in atto azioni concrete per la salvaguardia degli insetti impollinatori in ambito urbano;

**RITENUTO** di poter replicare l’esperienza positiva ottenuta dal Comune di Caldogno, nel nostro contesto urbano, attuando interventi ed iniziative che più si addicono alla realtà locale e che perseguono gli scopi sopra enunciati;

**VISTO** il documento, redatto dal Progetto “LIFE PollinAction” – LIFE 19 NAT/IT/000848, avente per oggetto “**CREAZIONE E GESTIONE DI HABITAT PER GLI IMPOLLINATORI - AMBITI URBANI**”

predisposto per agevolare altri Enti locali alla replicazione delle azioni che proteggono ed aumentano la quantità e la qualità degli habitat per gli impollinatori ed alla replicazione di iniziative di sensibilizzazione di tutti i potenziali stakeholder;

RITENUTE le dette Linee guida meritevoli di approvazione specificando che per l'attuazione si demanda alla Struttura \_\_\_\_\_ l'adozione degli atti necessari;

VISTO il D. Lgs. 18.08.2000 n.267;

VISTO il parere favorevole preventivamente espresso ai sensi dell'art. 49, comma 1, del decreto legislativo 18.08.00 n.267, dal responsabile della Struttura \_\_\_\_\_, in ordine alla regolarità tecnica, e dal responsabile della Struttura \_\_\_\_\_, in ordine alla regolarità contabile;

CON VOTI unanimi favorevoli espressi per alzata di mano

### **DELIBERA**

1. Che le premesse e l'allegato sono parte integrante e sostanziale della presente deliberazione;
2. Di approvare le Linee Guida **“CREAZIONE E GESTIONE DI HABITAT PER GLI IMPOLLINATORI - AMBITI URBANI”** allegate alla presente;
3. Di incaricare il Responsabile della Struttura \_\_\_\_\_ all'adozione degli atti necessari all'attuazione dei contenuti, ed alla elaborazione dei risultati;
4. Di dare atto che i finanziamenti per la realizzazione del progetto afferente alle suddette Linee guida trova imputazione al Cap. \_\_\_ del Bilancio pluriennale \_\_\_\_\_

## **APPENDICE 1**

# CRONOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

	GEN.		FEB.		MAR.		APR.		MAG.		GIU.		LUG.		AGO.		SET.		OTT.		NOV.		DIC.	
	15	31	15	31	15	31	15	31	15	31	15	31	15	31	15	31	15	31	15	31	15	31	15	31
<b>Miglioramento dei prati</b>																								
<b>Recupero dei prati abbandonati</b>																								
Opzione A. recupero mediante sfalcio																								
1. Decespugliamento (se necessario)																								
2. Sfalcio con rimozione dello sfalcio																								
Opzione B. recupero attraverso l'arricchimento in specie																								
1. Sfalcio molto basso del cotico esistente e rimozione dello sfalcio																								
2a. Trasemina																								
2b. Arricchimento tramite impianto di piantine in pane di terra																								
<b>Recupero dei prati intensivi</b>																								
1. Cessazione delle pratiche di fertilizzazione																								
2. Sfalcio con rimozione dello sfalcio																								
3. Arricchimento in specie (vedi Opzione B)																								
<b>Gestione e mantenimento del prato</b>																								
Sfalcio con rimozione dello sfalcio																								

	GEN.	FEB.	MAR.	APR.	MAG.	GIU.	LUG.	AGO.	SET.	OTT.	NOV.	DIC.
	I-II	III-IV										
<b>Realizzazione e Gestione di bordure erbacee perenni</b>												
<b>Lavorazioni preliminari</b>												
Sfalcio molto basso del cotico esistente e rimozione dello sfalcato												
<b>Realizzazione della bordura</b>												
Impianto di piantine in pane di terra												
SOLO per bordure mesofile: semina a supporto dell'impianto												
<b>Gestione e mantenimento delle bordure</b>												
Sfalcio con rimozione dello sfalcato												
<b>Realizzazione e Gestione di nuclei arbustivi e siepi campestri</b>												
<b>Lavorazioni preliminari</b>												
Leggera lavorazione superficiale del terreno tramite fresatura												
<b>Realizzazione della siepe e del nucleo arbustivo</b>												
Messa a dimora dei semenzali e pacciamatura												
<b>Gestione e Mantenimento di siepi e nuclei arbustivi</b>												
Sfalcio delle specie erbacee infestanti nei primi anni												



**NOTE:**

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

**NOTE:**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**NOTE:**

A series of horizontal dotted lines for writing notes.





