



LIFE21-CCA-IT-LIFE BEEadapt/101074591

LIFE21-CCA-IT-LIFE BEEadapt/101074591

LIFE BEEadapt

A pact for pollinator adaptation to climate change

**WP5 Design and implementation of adaptation interventions
Task 5.1 Abacus and Guidelines for GI implementation for
pollinators-friendly climate adaptation**

Deliverable D5.1

Coordinatore - UNICAM

30 Agosto 2024





LIFE21-CCA-IT-LIFE BEEadapt/101074591



LIFE21-CCA-IT-LIFE BEEadapt/101074591

Indice

Premessa	p. 3
1. Criteri per la scelta delle specie vegetali	6
2. Linee guida per la realizzazione e gestione delle infrastrutture verdi	11
2.1. Linee guida generali	11
2.2. Linee guida specifiche in relazione al contesto dell'area d'intervento e agli obiettivi specifici del progetto	14
2.2.1. Contesto naturale / seminaturale	15
2.2.2. Contesto rurale	18
2.2.3. Contesto urbano / periurbano	22
3. Specie vegetali da utilizzare per la realizzazione delle infrastrutture verdi	27
4. Abaco delle specie vegetali da utilizzare per la realizzazione delle infrastrutture verdi	38
Bibliografia citata e consultata	126
Appendice - Legenda dei valori degli indici di Ellenberg	132



LIFE21-CCA-IT-LIFE BEEadapt/101074591

Premessa

Nell'ambito del progetto BEEadapt, il Work package 5 ha lo scopo di fornire strumenti per migliorare la capacità degli insetti impollinatori di adattarsi al cambiamento climatico, aumentando la disponibilità di fonti di alimentazione e la durata del periodo di fioritura. La definizione di un abaco di piante idonee agli impollinatori e di linee guida per l'implementazione delle infrastrutture verdi costituiscono la base per la realizzazione degli interventi dimostrativi nelle aree target.

Sulla base dei criteri generali per la redazione dell'abaco delle specie, condivisi con i partner di progetto (10/02/2023) è stata effettuata una ricerca bibliografica e su siti Web delle specie di interesse potenziale per gli insetti impollinatori nell'ambito della flora dell'Italia peninsulare e in particolare nei territori interessati dagli interventi dimostrativi. Al termine di tale fase è stato redatto un elenco di 329 *taxa*.

La discussione tra UNICAM, coordinatore del WP5, e gli altri partner coinvolti nell'implementazione dei progetti nelle aree dimostrative (Parco Nazionale dell'Appennino Tosco-Emiliano, PNATE; Confagricoltura Latina, CONF; Comune di Aprilia, CA e RomaNatura, RN) ha consentito di definire altri criteri legati alle caratteristiche delle aree pilota e agli obiettivi specifici degli interventi in ognuna di esse in considerazione della necessità di adattamento ai cambiamenti climatici.

Per conoscere le caratteristiche delle aree d'intervento e gli elementi della progettazione utili a definire le specie più idonee da piantumare e per evidenziare eventuali problematiche legate ad ogni specifico contesto, è stata redatta ed inviata ai partner una scheda da compilare con le seguenti informazioni.

Caratteristiche stazionali delle aree d'intervento

Quota

Localizzazione degli interventi su immagine satellitare (Google Earth)

Morfologia (area pianeggiante, area depressa, versante con dato medio di esposizione e pendenza)



LIFE21-CCA-IT-LIFE BEEadapt/101074591

Tipologia di suolo (per esempio, sabbioso/argilloso/detritico, alcalino/neutro/subacido)
Gli interventi sono all'interno di un'area protetta? Sì/No
Caratteristiche agronomiche e vegetazionali del contesto Tipo di colture o elementi naturali o naturaliformi presenti, quali nuclei forestali, filari alberati, siepi, ecc.
Caratteristiche fruibili dell'area e del contesto Presenza di aree pubbliche, aree residenziali, privata, possibile presenza di bambini nell'area d'intervento o nelle aree limitrofe (per esempio parchi pubblici, giardini privati, scuole), di turisti / escursionisti
Dati di progetto Gli elementi di progetto sono rappresentati da siepi semplici, siepi alberate, prati fioriti, arbusteti, macchie, ecc. Dimensioni e altezze massime tollerabili (altezza massima in relazione alla possibile presenza di colture nelle aree adiacenti)

In tal modo è stato possibile avere un quadro delle caratteristiche ambientali-paesaggistiche (condizioni climatiche ed edafiche, durata del periodo vegetativo e variabilità dei cicli fenologici) e del contesto delle aree interessate dagli interventi in modo da evidenziare anche eventuali situazioni di conflitto, per esempio presenza di scuole e utilizzo di piante con parti potenzialmente tossiche per uomo e animali, presenza di colture e loro possibile ombreggiamento da parte delle infrastrutture verdi.

Successivamente, attraverso meeting online e/o scambi di e-mail tra UNICAM, i rappresentanti degli altri partner ed i progettisti che stavano redigendo i progetti nelle aree pilota, è stato possibile avere un quadro degli obiettivi specifici e delle opportunità che potrebbero derivare da tali azioni, non solo strettamente legate al progetto BEEadapt (necessità di adattamento degli ecosistemi ai cambiamenti climatici), ma anche a esigenze locali, in modo da valorizzare gli interventi in un'ottica di multifunzionalità. Per esempio in prossimità di scuole le infrastrutture verdi avrebbero anche un alto valore dal punto di vista didattico ed educativo.



LIFE21-CCA-IT-LIFE BEEadapt/101074591

L'applicazione di questi criteri ha portato alla redazione dell'abaco delle specie, composto da 85 *taxa*, e delle linee guida per l'implementazione delle infrastrutture verdi.

Per quanto riguarda le linee guida per la realizzazione delle infrastrutture verdi, è stata effettuata una ricerca delle azioni e delle buone pratiche implementate in Italia e in altri paesi dell'Unione Europea, con particolare riferimento a quelle specificamente mirate a migliorare le infrastrutture verdi per invertire la tendenza alla riduzione dell'abbondanza degli insetti impollinatori. Le linee guida sono state strutturate secondo criteri generali legati alla composizione e all'assortimento delle specie vegetali nell'infrastruttura verde e alla sua architettura complessiva in funzione degli obiettivi del progetto BEEadapt, e a criteri legati al contesto delle aree pilota e agli obiettivi specifici degli interventi dimostrativi.

L'abaco e le linee guida non hanno solo orientato la progettazione degli interventi, ma accompagneranno il progetto per tutta la sua durata, con possibilità di emendarlo a seguito dei risultati dei monitoraggi ex-post che consentiranno di validarne la correttezza e l'efficacia.

Questo documento prelude alla redazione di un manuale che sarà a disposizione della collettività.



LIFE21-CCA-IT-LIFE BEEadapt/101074591

1. Criteri per la scelta delle specie vegetali

Obiettivi

Negli ambienti mediterranei, l'anticipazione dell'inizio dell'antesi di molte specie vegetali e l'aumento della durata del periodo d'aridità estivo, portano a una riduzione delle risorse trofiche per gli insetti impollinatori in determinati periodi dell'anno. Studi hanno evidenziato una riduzione della disponibilità di nettare e polline in tarda estate (Flo et al. 2018; Timberlake 2019; Timberlake et al. 2019, 2021) e una ridotta produzione di nettare in condizioni stress termico e idrico (Takkis et al. al. 2015). Visto che le specie possono non rispondere al cambiamento climatico nello stesso modo, è possibile che si verifichi una desincronizzazione della fenologia delle specie vegetali rispetto a quella degli insetti impollinatori.

Criteri per la scelta delle specie vegetali

La discussione tra i partner di progetto ha consentito di definire tre gruppi di criteri per la redazione dell'abaco delle specie vegetali da utilizzare per la realizzazione degli interventi dimostrativi, che seguono tre livelli progressivi di approfondimento:

- 1) criteri generali;
- 2) criteri legati alle caratteristiche delle aree d'intervento;
- 3) criteri legati agli obiettivi specifici degli interventi in ogni area pilota in considerazione della necessità di adattamento ai cambiamenti climatici.

Criteri generali per la scelta delle specie vegetali

I criteri generali da utilizzare per la scelta delle specie vegetali per la realizzazione delle infrastrutture verdi, sono declinabili nelle seguenti categorie. Le categorie ritenute prioritarie sono precedute da un asterisco (*).



LIFE21-CCA-IT-LIFE BEEadapt/101074591

Sostenibilità agronomico-ambientale

Le specie vegetali da utilizzare per la realizzazione delle infrastrutture verdi dovranno rispondere ai seguenti requisiti di sostenibilità agronomica e ambientale.

- a. Richiedere bassi costi di manutenzione (potature, sarchiature, ecc.).
- b. Essere di facile attecchimento.
- c. Essere reperibili nel mercato florovivaistico.
- d. Avere modeste esigenze idriche, cioè essere in grado di resistere allo stress idrico senza il bisogno di irrigazioni aggiuntive. Per esempio molte specie ad areale mediterraneo sono naturalmente adattate a tollerare periodi di stress idrico intenso, come per esempio *Arbutus unedo*, *Erica arborea*, *Erica multiflora*, *Cistus salviifolius* e *Cistus creticus*.
- e. Essere resistenti ai patogeni e quindi non richiedere trattamenti fitosanitari.
- f. Non trasmettere patologie alle colture.
- g. Non essere invasive.
- h. Essere coerenti con le caratteristiche ecologico-ambientali dei luoghi (condizioni climatiche ed edafiche). Per esempio, la presenza di suoli calcarei fa escludere l'utilizzo di specie acidofile, mentre potranno essere usate quelle calcicole o indifferenti al pH del suolo. Per i siti dei quali è conosciuta la flora le specie potranno essere selezionate tra quelle note per l'area. Tali specie in contesti naturali e seminaturali sono provviste di adattamenti morfo-fisiologici che le rendono capaci di vegetare e riprodursi spontaneamente. Dove non esistono studi floristici pregressi a livello locale, la conoscenza delle caratteristiche ambientali dell'area (classificazione del macro-clima e dei piani bioclimatici, substrato geologico, analisi dei suoli desunti da pubblicazioni su scala regionale o di maggior dettaglio) consentirà di



LIFE21-CCA-IT-LIFE BEEadapt/101074591

comprendere le potenzialità ecologiche del territorio poter disporre di elementi utili almeno a una prima scrematura delle specie, escludendo quelle sicuramente non idonee.

- i. Non produrre inquinamento genetico (utilizzo ecotipi locali) relativamente alle specie autoctone.

(*) Caratteristiche fenologiche delle specie utilizzate e attrattività per gli impollinatori

Il primo requisito per la scelta delle specie vegetali che costituiranno le infrastrutture verdi è l'attrattività nei confronti degli insetti impollinatori. In particolare sono preferibili le specie più ricche di polline e/o di nettare (Bellucci et al. 2021) per mitigare la riduzione della produzione nei periodi di stress idrico, con preferenza per quelle che producono sia polline che nettare (Bellucci et al. 2021). Per il periodo d'inizio autunno sono da prediligere le specie che producono anche nettare (Bellucci et al. 2021).

La conoscenza delle caratteristiche fenologiche delle specie vegetali è inoltre basilare al fine di contrastare gli effetti negativi delle variazioni del periodo di fioritura sull'interazione pianta-impollinatore, causati dai cambiamenti delle condizioni climatiche, come per esempio anticipo, aumento d'intensità e allungamento del periodo di stress d'aridità estivo. L'obiettivo è quello di offrire fonti di alimentazione agli insetti impollinatori nel periodo più lungo possibile, in modo da integrare eventuali carenze che si dovessero manifestare durante le fasi più critiche della stagione vegetativa. Le piante che saranno utilizzate per la realizzazione o il miglioramento delle infrastrutture verdi dovrebbero rispettare quindi i seguenti requisiti.

- Avere fioriture abbondanti (per esempio specie della Famiglia delle *Rosaceae* quali *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna* e *Pyracantha coccinea*), durature nel tempo (per esempio *Echium vulgare*) e possibilmente ripetute nel corso della stagione vegetativa.



LIFE21-CCA-IT-LIFE BEEadapt/101074591

- Avere un periodo di fioritura che copra anche l'ultima parte della stagione vegetativa (fioritura estiva o tardo estivo-autunnale), per esempio *Arbutus unedo* ed *Erica multiflora* tra gli arbusti mediterranei.
- Essere assortite in modo da coprire, congiuntamente con quelle eventualmente già presenti nelle aree target, la maggior parte della stagione vegetativa. Anche specie a impollinazione anemofila che fioriscono precocemente, quali *Pistacia lentiscus* e *Phyllirea latifolia*, possono costituire un'importante fonte di polline (Bellucci et al. 2021) che può risultare utile in presenza di una desincronizzazione dei cicli fenologici delle specie a impollinazione entomogama e degli insetti impollinatori nelle prime fasi della stagione vegetativa.

(*) Assenza di tossicità e allergicità

In contesti urbani e periurbani quali parchi pubblici e aree verdi frequentate dal pubblico, le specie, anche se idonee ad attrarre insetti impollinatori per le loro copiose fioriture, non devono essere tossiche (se ingerite) per uomo e/o animali domestici (per esempio *Prunus laurocerasus*, *Spartium junceum*, *Lonicera* sp. pl. e *Laburnum anagyroides* sono specie tossiche) e non devono essere allergeniche.

Criteria estetici

In contesti urbani e periurbani è possibile utilizzare anche specie ornamentali, esotiche e cultivar vivaistiche (per esempio rose a fiore semplice o semidoppio), ma con comportamento non invasivo, che consentono di realizzare arredi verdi di valenza estetico-paesaggistica.

(*) Coerenza con le normative vigenti

In contesti naturali e semi-naturali, soprattutto in aree oggetto di protezione quali parchi e riserve nazionali e/o regionali e siti della rete Natura 2000 dovranno



LIFE21-CCA-IT-LIFE BEEadapt/101074591

essere utilizzate solo specie autoctone, coerentemente con le normative vigenti sull'introduzione di specie alloctone a livello comunitario (Reg. UE n. 1143/2014), nazionale (D.Lgs. 230 del 15 dicembre 2017) e regionale.

Occorre inoltre tenere in considerazione l'esistenza di norme a livello regionale e sotto-regionale che consigliano o prescrivono l'utilizzo di determinate specie negli interventi di rinaturalizzazione, recupero e restauro ambientale. Secondo tali normative in diverse Regioni italiane quali Marche e Umbria, le specie oggetto di piantumazioni devono essere coerenti con le serie di vegetazione, cioè con le potenzialità ecologiche del territorio per un certo tipo di vegetazione. Ove esistono documenti cartografici quali carte della vegetazione potenziale o carte delle serie di vegetazione ed elenchi di specie associati, anche se non esaustivi, è utile farvi riferimento in via preliminare.

Una particolare attenzione potrà essere posta sui gruppi di specie già previste per il greening dalle normative regionali.

Caratteristiche architettonico-strutturali dell'infrastruttura verde

Le specie da selezionare dovrebbero avere fiori di forme e colori diversi in modo da attrarre un'ampia varietà di impollinatori, con particolare attenzione a rappresentare maggiormente le specie i cui colori dei fiori sono più attrattivi (blu, violetto e giallo). In particolare, è preferibile che siano presenti sia specie a corolla o infiorescenza attinomorfa (come nelle *Asteraceae*), sia a corolla zigomorfa (come in *Fabaceae*, *Lamiaceae* e *Boraginaceae*), alcune delle quali provviste di sperone, struttura che contiene nettare che compone la parte posteriore della corolla (come nelle Famiglie delle *Scrophulariaceae* e delle *Ranunculaceae*).

Per quanto riguarda l'habitus, gli esemplari delle diverse specie dovrebbero essere assortiti in modo da costituire elementi dell'infrastruttura verde che si integrino con quelli eventualmente già esistenti e che nel loro complesso costituiscano un insieme diversificato, con piante di altezze diverse a formare una vegetazione mista (per esempio bordura erbacea che si affianca a una fascia di bassi arbusti o di arbusti prostrati e ad una di arbusti di media grandezza o a un filare di alberi).



LIFE21-CCA-IT-LIFE BEEadapt/101074591

Preferibilmente le specie che compongono i vari strati dovrebbero avere fioriture scalari che garantiscano la presenza di fiori per tutta la stagione vegetativa.

2. Linee guida per la realizzazione e gestione delle infrastrutture verdi

La fase di discussione tra i partner ha consentito di redigere le linee guida per la realizzazione delle infrastrutture verdi sulla base delle esperienze maturate finora. Per la redazione delle linee guida si è tenuto conto dei seguenti fattori: contesto specifico (ecologico e gestionale) in cui l'intervento viene realizzato (naturale-seminaturale / rurale / urbano-periurbano); possibili normative, vincoli e piani di gestione legati alla presenza nel territorio di aree protette e di siti della Rete Natura 2000; forme di gestione e loro tempistiche; interazioni biotiche e loro relazione con le forme di gestione; possibili criticità.

Le linee guida sono state declinate secondo criteri generali, relativi alla composizione e all'assortimento delle specie floristiche nell'infrastruttura verde e alla sua architettura complessiva in funzione degli obiettivi del progetto BEEadapt e indicazioni legate al contesto dell'area d'intervento e agli obiettivi specifici degli interventi dimostrativi.

2.1. Linee guida generali

Composizione dell'infrastruttura verde

L'infrastruttura verde può essere costituita da uno o più dei seguenti elementi:

- a) siepi / filari alberati / siepi alberate / specie erbacee in formazioni lineari;
- b) fasce vegetate o nuclei vegetati composti prevalentemente da arbusti;
- c) aree seminate con specie erbacee idonee agli impollinatori (c.d. prati fioriti);



LIFE21-CCA-IT-LIFE BEEadapt/101074591

d) aree a gestione differenziata finalizzate al prolungamento del periodo di fioritura (per esempio ritardo dello sfalcio o ritardo dell'inizio del periodo di pascolamento).

Due o più di questi elementi dovrebbero essere presenti nello stesso sito, aumentando l'eterogeneità del paesaggio vegetale e migliorandone la funzionalità in relazione agli obiettivi del progetto BEEadapt.

Per rispondere alle finalità del progetto, le specie che compongono gli elementi di cui ai punti a), b) e c), che rientrano nell'abaco delle specie, devono avere le seguenti caratteristiche:

- essere ricche di polline e/o nettare, con preferenza per quelle che producono sia polline che nettare (in particolare in autunno);
- avere fioriture abbondanti;
- avere fioriture durature nel tempo e possibilmente ripetute nel corso della stagione vegetativa;
- avere un periodo di fioritura che copra anche l'ultima parte della stagione vegetativa (fioritura estiva o tardo estivo-autunnale).

Ogni sito d'intervento dovrebbe:

- presentare un'elevata diversità in specie fiorite con fioriture abbondanti, con fiori di diverse dimensioni, forme e colori, meglio se formanti ricche infiorescenze;

- includere specie che, nel loro complesso e insieme con quelle eventualmente già presenti, soddisfino le suddette caratteristiche, con un'abbondanza comparabile (il numero degli esemplari delle specie con fioriture abbondanti durante la stagione primaverile non deve essere molto diverso da quello delle specie con fioriture tardo-estive e autunnali);

- includere specie nutrici degli insetti allo stadio larvale;



LIFE21-CCA-IT-LIFE BEEadapt/101074591

- essere eterogeneo dal punto di vista degli habitat (boschi, arbusteti, ambienti umidi, praterie e aree aperte con suolo nudo), del substrato e della topografia, in modo da includere una varietà di habitat di nidificazione come suoli sabbiosi, arbusti, piante erbacee di altezze diverse, legno morto, foglie, rametti e tronchi morti;
- includere fonti di approvvigionamento idrico quali fontanili, sorgenti e pozze d'acqua;
- essere privo di erbicidi, pesticidi e insetticidi.

Assortimento delle specie floristiche nell'infrastruttura verde

Le specie da selezionare di cui ai punti a) e b) del paragrafo precedente dovrebbero avere fiori di forme e colori diversi in modo da attrarre un'ampia varietà di impollinatori, con particolare attenzione a rappresentare maggiormente le specie i cui colori dei fiori sono più attrattivi (blu, violetto e giallo). E' preferibile che siano presenti sia specie a corolla o infiorescenza attinomorfa (per esempio le *Asteraceae*), sia a corolla zigomorfa (come *Fabaceae*, *Lamiaceae* e *Boraginaceae*), alcune delle quali provviste di sperone, struttura che contiene nettare (come *Scrophulariaceae* e alcune *Ranunculaceae*).

Le specie che fioriscono in periodi diversi sono assortite tra loro o possono formare nuclei monospecifici.

Architettura dell'infrastruttura verde

Gli esemplari delle diverse specie (punti a, b e c) dovrebbero essere assortiti in modo da costituire elementi dell'infrastruttura verde che si integrino con quelli eventualmente già esistenti e che nel loro complesso costituiscano un insieme diversificato, con piante di altezze diverse a formare una vegetazione mista (per esempio bordura erbacea che si affianca a una fascia di bassi arbusti o di arbusti



LIFE21-CCA-IT-LIFE BEEadapt/101074591

prostrati e ad una di arbusti di media grandezza o a un filare di alberi). Preferibilmente le specie che compongono i vari strati dovrebbero avere fioriture scalari che garantiscano la presenza di fiori per tutta la stagione vegetativa.

2.2. Linee guida specifiche in relazione al contesto dell'area d'intervento e agli obiettivi specifici dei progetti

Le linee guida per la realizzazione e gestione delle infrastrutture verdi si basano, oltre che su dati di letteratura scientifica e sui risultati di progetti finanziati in Italia e nell'Unione Europea su queste tematiche, anche sull'esperienza maturata nel corso del progetto BEEadapt dai vari partner coinvolte nei progetti pilota. Dall'esame delle aree target è emerso chiaramente che le infrastrutture verdi devono assumere caratteri diversi a seconda del contesto ecologico-paesaggistico all'interno del quale sono collocate. In linea generale le aree target del progetto BEEadapt comprendono tre diversi tipi di contesto:

- 1) naturale/seminaturale, composto da sistemi paesaggistici costituiti prevalentemente da elementi naturali e seminaturali, caratterizzati da diverse forme di utilizzo da parte dell'uomo con le attività tradizionali di pascolo semi-estensivo e di fienagione per l'alimentazione degli animali domestici, con presenza di piccole strutture edificate a servizio di queste attività e appezzamenti coltivati a specie foraggere;
- 2) contesto rurale, composto prevalentemente da elementi di origine antropica, quali colture intensive (seminativi, colture arboree specializzate e colture foraggere), edificato rurale e infrastrutture viarie a servizio delle attività agricole, con presenza di elementi di naturalità quali siepi, filari alberati e alberi isolati che interrompono la continuità delle colture;
- 3) contesto urbano / periurbano, caratterizzato prevalentemente da aree industriali, residenziali, infrastrutture viarie, con presenza di elementi di verde urbano quali filari alberati, siepi, orti, parchi e giardini in aree pubbliche e/o private.



LIFE21-CCA-IT-LIFE BEEadapt/101074591

Le linee guida sono state realizzate per ognuno di questi contesti riportando le seguenti informazioni: finalità delle infrastrutture verdi, tipi di infrastruttura verde, linee guida per l'implementazione e la gestione della infrastruttura verde che comprendono indicazioni sulla realizzazione di un quadro conoscitivo, sulla progettazione degli interventi, sulla scelta delle specie, sulla gestione dell'infrastruttura verde e sugli aspetti legati alla comunicazione, divulgazione ed educazione ambientale.

2.2.1. Contesto naturale / seminaturale

Finalità delle infrastrutture verdi - In questo contesto, poiché gli elementi naturali e seminaturali costituiscono la matrice paesaggistica, la progettazione di nuove infrastrutture verdi ha la finalità di migliorare la connettività degli elementi già presenti e ampliare a livello spaziale e temporale la disponibilità di fonti di alimentazione per gli insetti impollinatori.

Tipi di infrastruttura verde – Siepi / filari alberati / siepi alberate / specie erbacee in formazioni lineari; fasce vegetate o nuclei vegetati composti prevalentemente da arbusti; aree a gestione differenziata finalizzate al prolungamento del periodo di fioritura (per esempio ritardo dello sfalcio o ritardo dell'inizio del periodo di pascolamento).

Linee guida per l'implementazione e gestione dell'infrastruttura verde

Quadro conoscitivo

Le analisi ambientali (caratteristiche ecologiche dell'area e uso del suolo) sono essenziali allo scopo di selezionare specie per la piantumazione che abbiano esigenze ecologiche coerenti con il contesto ambientale dell'area in cui l'infrastruttura verde verrà realizzata.

Di particolare importanza è la raccolta preliminare di informazioni sulle proprietà (pubbliche/private) con visura delle particelle catastali, tenendo presente che, soprattutto in ambiti montani, ci possono essere terreni concessi in locazione da enti pubblici o da privati ad aziende zootecniche, nonché usi civici, servitù e



LIFE21-CCA-IT-LIFE BEEadapt/101074591

proprietà collettive (come le comunanze agrarie o le università agrarie). E' utile disporre di un quadro socio-economico dell'area, anche allo scopo di individuare potenziali portatori d'interesse nei confronti delle tematiche legate al progetto.

Visto che le aree protette nazionali, regionali e i siti Natura 2000 occupano vaste superfici sui sistemi montuosi appenninici, è necessario in via preliminare verificare la presenza di tali aree e, se del caso, consultare gli enti gestori, esaminare piani e regolamenti delle aree protette e le misure di conservazione dei siti Natura 2000, in modo da valutare la coerenza degli interventi con gli obiettivi di conservazione dell'area protetta o del sito Natura 2000, valutare l'esistenza di possibili conflitti con strumenti di pianificazione, misure regolamentari che insistono nell'area e altre normative in materia ambientale (per esempio la Direttiva 92/43/CEE richiede la valutazione d'incidenza ambientale nei siti Natura 2000) e con usi civici esistenti, e raccogliere informazioni sulle procedure autorizzative necessarie.

Progettazione degli interventi

La disposizione degli elementi dell'infrastruttura verde deve simulare condizioni naturali.

Salvaguardare la presenza di rifugi naturali per gli insetti impollinatori (nuclei alberati, siepi, alberi isolati, soprattutto in aree aperte).

Integrare i rifugi naturali presenti con rifugi artificiali (Bee Hotels o rifugi per impollinatori), i quali devono essere oggetto di manutenzione periodica.

Data la frammentazione delle proprietà nelle particelle di montagna, è possibile realizzare un mosaico di particelle a gestione differenziata in mezzo a quelle a gestione tradizionale, in cui il pascolo e/o lo sfalcio vengono ritardati.

Valutare la possibile presenza di animali domestici e selvatici che possono produrre danni, soprattutto nelle fasi iniziali d'impianto, e mettere in atto misure che evitino questo tipo di impatto (per esempio installazione di shelters a protezione delle giovani piantine, recinzioni elettrificate per escludere gli animali



LIFE21-CCA-IT-LIFE BEEadapt/101074591

domestici dalle aree di nuovo impianto e/o per escludere il pascolamento in aree a gestione differenziata).

Scelta delle specie

Evitare l'inquinamento genetico evitando l'introduzione di specie non autoctone.

Favorire l'utilizzo per le piantumazioni e per le semine di specie autoctone non invasive, coerenti con le caratteristiche ambientali dei luoghi, e di ecotipi locali. Prelevare i semi delle specie erbacee in località prossime a quelle in cui devono essere realizzati gli interventi.

E' possibile prevedere l'utilizzo di specie in cui parti della pianta siano tossiche per persone e/o animali, ma non in prossimità di sentieri naturalistici frequentati abitualmente da turisti ed escursionisti.

Prediligere specie con modeste esigenze idriche.

Se possibile, impiantare esemplari arborei e/o arbustivi di più di due anni di età.

Gestione dell'infrastruttura verde

Manutenere alberi e arbusti piantumati, con eventuale irrigazioni di soccorso nei periodi più siccitosi.

Adottare tempistiche diverse nella gestione per aumentare l'abbondanza delle specie impollinate da insetti, per esempio ridurre la frequenza degli sfalci, ritardare lo sfalcio e l'inizio del periodo di pascolamento di porzioni di prateria in modo da consentire alle piante di completare l'intero ciclo di fioritura e di essere impollinate dagli insetti, con beneficio per piante e impollinatori.

In generale, è necessario favorire la gestione delle praterie secondarie, evitando forme di gestione che determinano l'invasione da parte di specie vegetali non idonee agli impollinatori (specie graminoidi come graminacee e ciperacee con comportamento competitivo e talvolta invasivo) che impediscono alle specie di interesse di riprodursi (pascoli abbandonati, praterie non sfalciate), riducono la



LIFE21-CCA-IT-LIFE BEEadapt/101074591

diversità specifica e modificano i pattern di fioritura (Catorci et al. 2011, 2013). Forme di pascolo non regolamentate determinano il sovrapascolamento di alcune aree e il non utilizzo di altre. Ciò causa l'espansione progressiva di specie erbacee non palatabili, come le specie del genere *Brachypodium* (*Brachypodium rupestre* e *B. genuense*).

Dove le praterie sono gestite a prato-pascolo, favorire il ritardo dello sfalcio e del pascolo alla fine dell'estate in porzioni di prateria, in modo da poter dare ai semi nel terreno la possibilità di germinare, e alle giovani piantine di crescere e fiorire favorendo così la stratificazione nel cotico erboso, da cui gli impollinatori trarrebbero beneficio. Il materiale vegetale falciato va sempre rimosso per impedire l'accumulo di necromassa al suolo e lettiera eventualmente preesistente va asportata.

Comunicazione, divulgazione ed educazione ambientale

Parallelamente all'avvio della progettazione, occorre realizzare un tavolo con gli stakeholder che hanno interessi nell'area oggetto di intervento allo scopo di favorire l'innesco di processi bottom-up.

2.2.2. Contesto rurale

Finalità delle infrastrutture verdi - In questo contesto, poiché le aree rurali costituiscono la matrice paesaggistica, le infrastrutture verdi contribuiscono a creare una rete di elementi interconnessi sul territorio che servono a fornire dei corridoi di fonti alimentari a beneficio degli insetti impollinatori utilizzabili lungo l'arco della stagione vegetativa.

Tipi di infrastruttura verde – Siepi / filari alberati / siepi alberate / specie erbacee in formazioni lineari; aree seminate con specie erbacee idonee agli impollinatori (c.d. prati fioriti).

Linee guida per l'implementazione e gestione dell'infrastruttura verde



LIFE21-CCA-IT-LIFE BEEadapt/101074591

Quadro conoscitivo

Le analisi ambientali (caratteristiche ecologiche dell'area e uso del suolo) sono essenziali allo scopo di selezionare specie per la piantumazione che abbiano esigenze ecologiche coerenti con il contesto ambientale dell'area in cui l'infrastruttura verde verrà realizzata.

Fare un censimento delle aziende agricole e zootecniche nel territorio (dimensioni, tipi di produzione, ecc.) a scala vasta con visura catastale, eventuali usi civici, servitù, ecc., analizzare i tipi di coltura e la loro gestione verificando la coerenza degli interventi con il contesto produttivo locale.

Analizzare la normativa di settore esistente.

Verificare l'esistenza di programmi di finanziamento legati alle infrastrutture verdi per gli impollinatori.

Progettazione degli interventi

Prevedere preferibilmente più tipi di intervento nella stessa area. Per esempio è possibile piantumare siepi e filari alberati e lasciare fasce erbose non falciate al margine dei campi, superfici non lavorate e prati seminati con specie adatte agli impollinatori.

E' possibile realizzare un mosaico di particelle a gestione differenziata in mezzo a quelle a gestione tradizionale in cui, per esempio, il pascolo e/o lo sfalcio vengono ritardati o praticati a rotazione. Alcuni appezzamenti dovrebbero essere dedicati a colture di specie idonee agli impollinatori ed essere coltivati a rotazione con le altre colture.

Tenere conto di possibili problematiche legate all'ombreggiamento delle colture da parte degli esemplari delle specie arboree e alla trasmissione di patogeni.

Integrare i rifugi naturali presenti con rifugi artificiali (Bee Hotels o rifugi per impollinatori) prevedendone la manutenzione periodica e disponendoli in



LIFE21-CCA-IT-LIFE BEEadapt/101074591

posizione tale che la distanza tra rifugi, fonti alimentari e fonti idriche sia la minore possibile.

Valutare la possibile presenza di animali domestici e selvatici che possono danneggiare soprattutto nelle fasi iniziali d'impianto l'infrastruttura verde e mettere in atto misure che evitino questo tipo di impatto (per esempio installazione di shelters a protezione delle giovani piantine, recinzioni elettrificate per escludere gli animali domestici dalle aree di nuovo impianto).

Scelta delle specie

Prediligere specie con modeste esigenze idriche.

Utilizzo per piantumazioni e per le semine di specie autoctone, non invasive, coerenti con le caratteristiche ambientali dei luoghi, e di ecotipi locali.

Favorire l'impianto di specie che sono favorevoli a diversi gruppi di specie animali, per esempio specie con fiori idonei agli insetti impollinatori e frutti per le specie dell'avifauna e micromammiferi.

Non prevedere specie in cui parti della pianta siano tossiche per persone e/o animali se non in aree non frequentate dal pubblico e lontane da strade e sentieri.

Specie comunemente coltivate a scopo alimentare possono essere importanti per gli insetti impollinatori (per esempio melo, noce o ciliegio).

I semi delle specie erbacee utilizzati per la semina dei c.d. prati fioriti devono provenire da specie autoctone e possibilmente da germoplasma locale.

Se possibile, impiantare esemplari arborei e/o arbustivi di più di due anni di età.

Gestione dell'infrastruttura verde

Di seguito si riporta un elenco di linee guida per la gestione degli agroecosistemi nel loro complesso a beneficio degli insetti impollinatori.



LIFE21-CCA-IT-LIFE BEEadapt/101074591

- Favorire l'eterogeneità del paesaggio agrario evitando la presenza delle monocolture e prediligendo la rotazione delle colture con prati seminati a leguminose appetite da insetti impollinatori.
- Favorire il recupero delle pratiche agricole tradizionali.
- Conservare filari, siepi e fasce inerbite al margine dei campi coltivati.
- Realizzare prati con specie idonee agli impollinatori, alternati con le colture agrarie o ai margini di esse.
- Mantenere una fascia ai margini dei campi coltivati compresa tra 2 e 5 m di ampiezza e gestirla con il taglio o il pascolo di fine stagione per evitare di disturbare i siti di nidificazione attivi e per consentire alle piante di fiorire.
- Lasciare indisturbata una fascia dell'ampiezza minima di 2 m lungo siepi, argini e fossi per fornire siti di rifugio.
- Ridurre la frequenza degli sfalci nei prati stabili e negli erbai o, se possibile, praticare gli sfalci a rotazione.
- Lasciare legno morto a terra e in piedi per creare siti di rifugio e nidi naturali.
- Lasciare superfici di suolo nudo per le specie di impollinatori che fanno il nido a terra.
- Relativamente ai c.d. prati fioriti, il primo anno dopo la semina potrebbero essere necessari più tagli. Per gli anni successivi è possibile stabilire la riduzione dei tagli per impedire ad alcune specie di diventare dominanti.
- Adottare forme di gestione che implicano il non utilizzo di diserbanti e pesticidi, favorendo il controllo biologico dei parassiti (regime biologico).
- Limitare al massimo l'uso di pesticidi, anche di origine naturale, e minimizzare l'uso di fertilizzanti chimici.

Comunicazione, divulgazione ed educazione ambientale

Le azioni devono essere concepite per essere integrate con il contesto produttivo agricolo locale, in modo da ridurre o evitare possibili conflitti. È opportuno quindi pianificare un processo partecipativo delle comunità locali sin dall'inizio della fase di progettazione presentando ai portatori d'interesse i programmi di finanziamento esistenti legati alle infrastrutture verdi per gli impollinatori.



LIFE21-CCA-IT-LIFE BEEadapt/101074591

2.2.3. Contesto urbano / periurbano

Finalità delle infrastrutture verdi - In questo contesto, poiché gli elementi del paesaggio urbano e periurbano costituiscono la matrice paesaggistica, le infrastrutture verdi rappresentano elementi che forniscono agli insetti impollinatori opportunità di reperire fonti alimentari, ma rispondono anche a finalità ricreative, didattiche, di salubrità dell'aria e di mitigazione delle isole di calore a beneficio della popolazione residente.

Tipi di infrastruttura verde - Boschetti, filari alberati, siepi alberate, siepi in formazioni lineari, fasce erbacee e aree seminate con specie erbacee idonee agli impollinatori (c.d. prati fioriti).

Linee guida per l'implementazione e gestione dell'infrastruttura verde

Quadro conoscitivo

Fare un'analisi degli obiettivi delle infrastrutture verdi in relazione alle specificità dell'area in esame, in aggiunta agli insetti impollinatori (estetica, ricreativa, didattica, mitigazione effetti isole di calore urbane, carbon storage, ecc.).

Verificare i parametri dei PRG, le norme contenute in altri piani territoriali e la normativa esistente in relazione al verde urbano, evidenziando possibili aspetti che confliggono con quelli dell'infrastrutturazione verde.

Analisi dell'ambiente urbano e delle strutture antropiche presenti (aree residenziali, scuole, parchi pubblici, infrastrutture viarie, ecc.). In particolare, censire gli spazi urbani che ospitano habitat con caratteristiche potenzialmente favorevoli agli impollinatori, per esempio, giardini pubblici e privati, cimiteri, aree fiorite associate a cortili scolastici, campi sportivi e campi da golf urbani, margini forestali, parchi commerciali paesaggistici, parchi comunali e aree verdi con fiori, ad esempio aiuole e arbusti, spazi attorno alle alberature stradali,



LIFE21-CCA-IT-LIFE BEEadapt/101074591

piste ciclabili, corsi d'acqua come fiumi e torrenti, zone umide, edifici e altre strutture costruite (ad esempio ponti e vecchi muri).

Individuare eventuali gap esistenti nel verde urbano in termini di funzionalità per gli impollinatori.

Progettazione degli interventi

Progettare gli interventi in modo da ridurre la frammentazione delle aree verdi e quindi creare dei corridoi per gli impollinatori connettendo porzioni frammentate.

Favorire la diversificazione degli habitat, con presenza di alberi di diverse dimensioni, siepi, prati, ecc.

Favorire la presenza di rifugi naturali (fusti cavi, canne, rami e tronchi a terra).

Promuovere la collocazione in punti strategici di Bee Hotels e rifugi artificiali per gli impollinatori, prevedendone la manutenzione periodica.

Scelta delle specie

Alcune specie potenzialmente idonee agli impollinatori presentano parti tossiche per uomo e animali oppure sono allergeniche. Occorre quindi evitare il loro utilizzo.

Favorire l'uso di specie autoctone, adattate agli ambienti mediterranei e con modeste esigenze idriche, in particolare all'interno di aree marginali e/o urbane, contribuendo a ridurre i costi di gestione e manutenzione.

Privilegiare le specie che favoriscono gli insetti impollinatori nelle nuove piantumazioni o nelle misure di compensazione riguardanti la sostituzione degli alberi abbattuti.

Favorire la presenza di specie vegetali anche non autoctone, ma che sono coerenti con le caratteristiche ambientali dei luoghi e che rispondono a criteri



LIFE21-CCA-IT-LIFE BEEadapt/101074591

di gradevolezza estetica (ornamentali) o interessanti dal punto di vista degli usi (alimentare, officinale, ecc.) e che possono essere utili a fini didattici. Anche specie comunemente coltivate a scopo alimentare, come melo, ciliegio o albicocco, possono essere importanti per gli insetti impollinatori.

Favorire l'impianto di specie quando siano favorevoli a diversi gruppi di animali (per esempio fiori per gli insetti e frutti per l'avifauna passeriforme).

Favorire la semina di miscugli di semi di piante spontanee che assicurano fonti di cibo agli impollinatori.

Promuovere la coltivazione in parchi e giardini di specie bulbose a fioritura primaverile per assicurare una fonte di cibo agli impollinatori all'inizio della primavera.

Le piante erbacee seminate presentano un insediamento molto rapido e sono quindi in grado di coprire il suolo in un lasso di tempo breve senza richiesta di irrigazione se seminate nella stagione autunnale. Ciò comporta, di conseguenza, una diminuzione dei costi di gestione e un risparmio di risorse per il raggiungimento di una manutenzione sostenibile.

Gestione dell'infrastruttura verde

Di seguito si riporta un elenco di linee guida per la gestione degli agroecosistemi nel loro complesso a beneficio degli insetti impollinatori.

- Non utilizzare diserbanti e pesticidi, anche di origine naturale, per la gestione del verde durante il periodo di fioritura. Se è indispensabile l'uso di pesticidi, applicarli dopo il tramonto, quando l'attività di volo degli impollinatori è ridotta (Bellucci et al. 2021).
- Ridurre la frequenza stagionale degli sfalci o, se possibile lasciare ogni anno a rotazione porzioni di prato non falciate o falciate in tempi diversi, in modo da consentire alle specie erbacee di interesse per gli impollinatori di andare a fioritura almeno in alcune aree a rotazione.
- Ritardare gli sfalci dopo il periodo di fioritura; favorire tendenzialmente sfalci in tarda estate.



LIFE21-CCA-IT-LIFE BEEadapt/101074591

- Evitare forme di gestione che determinano la proliferazione di specie vegetali ruderali non idonee agli impollinatori, in particolare le graminoidi dotate di impollinazione anemocora.
- Tuttavia, consentire la crescita di alcune aree con vegetazione nitrofilo-ruderale (per esempio vegetazione a ortica e rovi) può fornire fonti di cibo per le larve degli insetti impollinatori e habitat per altre specie animali.
- Programmare le eventuali potature di alberi e arbusti in modo da conservare per ogni pianta alcuni rami fioriferi.

Comunicazione, divulgazione ed educazione ambientale

Comunicazione ai cittadini degli interventi per favorire gli impollinatori e le best practices da mettere in atto.

Apposizione di cartellonistica informativa nelle aree interessate da progetti di infrastrutturazione verde.

Promuovere attività di Citizen science che prevedono il monitoraggio delle specie impollinatrici, coinvolgendo il mondo della scuola e la cittadinanza, promuovendo la creazione di una rete.

Coinvolgere le scuole in attività didattiche e di educazione ambientale sulle tematiche dell'adattamento degli ecosistemi urbani ai cambiamenti climatici, con particolare riferimento agli impollinatori allo scopo di aumentare la consapevolezza delle nuove generazioni su queste tematiche.

Promuovere presso istituti scolastici e in aree di proprietà pubblica la piantumazione e la gestione di piccole superfici seminate, giardini, orti didattici e l'installazione di cassette per impollinatori con finalità didattiche con il coinvolgimento attivo degli studenti. Ciò consentirebbe, sotto la guida degli insegnanti, di imparare a riconoscere piante e insetti, effettuare osservazioni botaniche ed entomologiche sui fenomeni biologici della fioritura e dell'impollinazione, apprendere concetti di ecologia di base e sui servizi ecosistemici forniti dagli impollinatori



LIFE21-CCA-IT-LIFE BEEadapt/101074591

Queste attività consentirebbero di sensibilizzare le nuove generazioni sulle tematiche legate alla conservazione della biodiversità e all'adattamento dei sistemi naturali al cambiamento climatico e di avere benefici per l'intera comunità in termini di miglioramento della qualità dell'ambiente, del benessere della persona e della qualità delle relazioni sociali.

3. Specie vegetali da utilizzare per la realizzazione delle infrastrutture verdi

Sulla base dei criteri generali per la scelta delle specie vegetali (vedi capitolo 1) è stata effettuata una ricerca bibliografica e su siti Web delle specie di interesse potenziale per gli insetti impollinatori nell'ambito della flora dell'Italia peninsulare e, in particolare, nei territori interessati dagli interventi dimostrativi.

La discussione tra i partecipanti al progetto ha consentito, in una prima fase, di redigere un elenco di 329 taxa a livello specifico o sottospecifico, suddivisi per origine (autoctone, alloctone non invasive e coltivate), forma di crescita, piano altitudinale, contesto ecologico-paesaggistico (naturale-seminaturale, rurale, periurbano/urbano) in cui l'intervento è realizzato e periodo di fioritura (Tab. 1).

L'elenco include dei pool di specie nell'ambito dei quali, sulla base delle caratteristiche ambientali delle aree target e degli obiettivi specifici degli interventi dimostrativi, sono stati selezionati 85 taxa, le cui caratteristiche sono descritte nell'abaco delle specie (vedi capitolo 4).

Tab. 1 – Elenco di specie vascolari suddivise per origine (autoctone, alloctone non invasive e coltivate), forma di crescita, piano altitudinale, ambiente, contesto ecologico-paesaggistico (naturale-seminaturale, rurale, periurbano/urbano), e periodo di fioritura (mesi da I a XII).

Specie autoctone	
Specie arboree	
Specie mediterranee di ambiti naturali/seminaturali (boschi termofili e formazioni pre-forestali, macchia mediterranea), potenzialmente idonee anche a contesti rurali e ambiti urbani/periurbani, a fioritura prevalentemente primaverile	Periodo di fioritura
<i>Cercis siliquastrum</i> L. subsp. <i>siliquastrum</i>	II-IV
<i>Laurus nobilis</i> L.	III-IV
<i>Quercus ilex</i> L.	IV-VI
<i>Quercus suber</i> L.	IV-V

Specie collinari e montane di ambiti naturali/seminaturali (boschi), potenzialmente idonee anche a contesti rurali e ambiti urbani/periurbani, a fioritura prevalentemente primaverile	
Acer monspessulanum L. subsp. monspessulanum	III-IV
Fraxinus ornus L. subsp. ornus	III-V
Fagus sylvatica L. subsp. sylvatica	IV-V
Acer pseudoplatanus L.	IV-V
Acer platanoides L.	IV-V
Tilia platyphyllos Scop. subsp. platyphyllos	V-VI
Castanea sativa Mill.	IV-V
Quercus pubescens Willd. subsp. pubescens	IV-V
Prunus avium (L.) L.	IV-V
Specie di ambienti umidi e planiziali potenzialmente idonee ad ambiti naturali/seminaturali, rurali e urbani/periurbani, a fioritura primaverile	Periodo di fioritura
Alnus glutinosa (L.) Gaertn.	II-IV
Salix alba L.	II-IV
Ulmus minor Mill.	II-III
Specie arbustive	
Specie mediterranee di ambiti naturali/seminaturali (boschi termofili, macchia mediterranea, mantelli, arbusteti, garighe), potenzialmente idonee anche a contesti rurali e ambiti urbani/periurbani	Periodo di fioritura
Fioritura prevalentemente primaverile	
Phlomis fruticosa L.	II-V
Rhamnus alaternus L. subsp. alaternus	II-IV
Phillyrea latifolia L.	II-V
Pistacia lentiscus L.	II-V
Pistacia terebinthus L. subsp. terebinthus	II-VI
Anthyllis barba-jovis L.	III-V
Cytisus spinosus (L.) Lam.	III-V
Erica arborea L.	III-V
Cistus monspeliensis L.	III-V
Teucrium fruticans L. subsp. fruticans	III-V
Cistus salviifolius L.	IV-V
Fioritura primaverile-estiva	
Osyris alba L.	III-VI
Medicago arborea L.	IV-VI
Cistus creticus L. subsp. eriocephalus (Viv.) Greuter & Burdet	IV-VI
Erica scoparia L.	V-VI
Lavandula stoechas L. subsp. stoechas	V-VI
Myrtus communis L.	V-VII

<i>Fioritura tardo estivo-autunnale</i>	
Erica multiflora L.	VIII-XI
Ceratonia siliqua L.	VIII-IX
Asparagus acutifolius L.	VIII-IX
Lavandula angustifolia Mill.	VI-IX
Arbutus unedo L.	X-XI
<i>Fioritura di lunga durata</i>	
Viburnum tinus L. subsp. tinus	XI-VI
Specie collinari e montane di ambiti naturali/seminaturali (boschi, arbusteti e mantelli), potenzialmente idonee anche a contesti rurali e ambiti urbani/periurbani	Periodo di fioritura
<i>Fioritura prevalentemente primaverile</i>	
Cornus mas L.	II-III
Prunus spinosa L. subsp. spinosa	II-IV
Buxus sempervirens L.	III-IV
Corylus avellana L.	III-IV
Euonymus europaeus L.	III-VI
Viburnum lantana L.	III-V
Pyracantha coccinea M.Roem.	III-V
Ilex aquifolium L.	III-V
Pyrus spinosa Forssk.	III-V
Rosa canina L. s.l.	III-V
Ligustrum vulgare L.	IV-V
Crataegus monogyna Jacq.	IV-V
Prunus mahaleb L.	IV-V
Rhamnus cathartica L.	III-VI
<i>Fioritura primaverile-estiva</i>	
Cytisus scoparius (L.) Link subsp. scoparius	IV-VI
Cornus sanguinea L. s.l.	IV-VI
Berberis vulgaris L.	IV-VI
Spartium junceum L.	IV-VI
Emerus major Mill. subsp. major	IV-VI
Emerus major Mill. subsp. emeroides (Boiss. & Spruner) Soldano & F.Conti	IV-VI
Cytisophyllum sessilifolium (L.) O.Lang	IV-VI
Cotinus coggygria Scop.	V-VI
Sambucus nigra L.	V-VI
Paliurus spina-christi Mill.	IV-VII
Ribes uva-crispa L. subsp. uva-crispa	V-VII
Vaccinium myrtillus L.	V-VII
Rubus ulmifolius Schott.	IV-VII
Colutea arborescens L.	IV-VII

Specie di ambienti umidi e planiziali potenzialmente idonee ad ambiti naturali/seminaturali, rurali e urbani/periurbani a fioritura primaverile	Periodo di fioritura
Salix caprea L.	III-V
Eriolobus florentinus (Zuccagni) Stapf	IV-V
Specie suffruticose	
Specie collinari e montane di ambiti naturali/seminaturali (praterie aride e garighe), potenzialmente idonee anche a contesti rurali e ambiti urbani/periurbani	Periodo di fioritura
Teucrium chamaedrys L. subsp. chamaedrys	V-VIII
Thymus vulgaris L. subsp. vulgaris	V-VI
Thymus serpyllum L. (gruppo)	V-VI
Helichrysum italicum (Roth) G. Don	V-IX
Satureja montana L. subsp. montana	VII-IX
Hyssopus officinalis L. subsp. officinalis	VII-X
Specie lianose	
Specie di ambiti naturali/seminaturali, potenzialmente idonee anche a contesti rurali e ambiti urbani/periurbani	Periodo di fioritura
Clematis vitalba L.	V-VII
Lonicera caprifolium L.	V-VI
Hedera helix L. subsp. helix	IX-X
Specie erbacee	
Specie mediterranee di ambiti naturali/seminaturali (rupi, spiagge) o di incolti e ambienti ruderali, idonee anche a contesti rurali e ambiti urbani/periurbani	Periodo di fioritura
Sedum sp. pl.	IV-VIII
Galactites tomentosus Moench	V-VIII
Dittrichia viscosa (L.) Greuter subsp. viscosa	VIII-X
Malva arborea (L.) Webb & Berthel.	III-IX
Specie collinari e montane di ambiti naturali/seminaturali (boschi e margini forestali)	Periodo di fioritura
Fioritura invernale-primaverile	
Helleborus foetidus L.	I-IV
Helleborus viridis L. subsp. bocconei (Ten.) Peruzzi	II-IV
Fioritura primaverile-estiva	
Vinca minor L.	V-VI
Lamium galeobdolon (L.) L. subsp. flavidum (F.Herm.) A.Löve &	IV-VIII
Lathyrus sylvestris L.	V-VIII
Oxalis acetosella L.	V-VIII
Fioritura estiva-autunnale	

Solidago virgaurea L. subsp. virgaurea	VII-X
Specie collinari e montane di ambiti naturali/seminaturali (praterie) o potenzialmente idonee anche a contesti rurali e ambiti urbani/periurbani (incolti e ambienti ruderali)	Periodo di fioritura
<i>Fioriture prevalentemente primaverili</i>	
Sinapis alba L.	II-V
Asphodelus ramosus L. subsp. ramosus	II-V
Globularia bisnagarica L.	II-V
Raphanus raphanistrum L. s.l.	II-VI
Trifolium michelianum Savi	II-VI
Asphodelus fistulosus L.	III-V
Sinapis arvensis L. subsp. arvensis	III-V
Paeonia officinalis L. s.l.	III-VI
Trifolium squarrosum L.	III-VI
Anemone hortensis L.	III-IV
Vicia sativa L.	III-VI
Sulla coronaria (L.) Medik.	III-VI
Trifolium subterraneum L.	III-VI
Anchusa azurea Mill.	IV-V
Anthemis arvensis L. subsp. arvensis	IV-VI
<i>Fioriture primaverili-estive</i>	
Trifolium resupinatum L.	III-VII
Viola arvensis Murray	III-VII
Anthyllis vulneraria L. s.l.	III-VIII
Teucrium capitatum L. subsp. capitatum	III-VIII
Barbarea vulgaris W.T.Aiton	III-VIII
Prunella laciniata (L.) L.	III-VIII
Poterium sanguisorba L.	III-VIII
Papaver rhoeas L. subsp. rhoeas	IV-VI
Filipendula ulmaria (L.) Maxim. / F. vulgaris Moench	IV-VI/VII
Astragalus monspessulanus L. subsp. monspessulanus	IV-VI
Arabis hirsuta (L.) Scop.	IV-VI
Trifolium incarnatum L. s.l.	III-VI
Lotus hirsutus L.	IV-VI
Cytisus hirsutus L.	IV-VI
Ajuga reptans L.	IV-VI
Lepidium draba L. subsp. draba	IV-VII
Linum usitatissimum L. subsp. angustifolium (Huds.) Thell.	IV-VII
Legousia speculum-veneris (L.) Chaix subsp. speculum-veneris	III-VII
Althaea officinalis L.	IV-VIII
Saponaria ocymoides L. subsp. ocymoides	IV-VIII
Matricaria chamomilla L.	IV-VIII

Helianthemum nummularium (L.) Mill.	IV-VIII
Hippocrepis comosa L. subsp. comosa	IV-VIII
Lychnis flos-cuculi L. subsp. flos-cuculi	IV-VIII
Medicago lupulina L.	IV-VIII
Tragopogon pratensis L.	IV-VIII
Hypochoeris radicata L.	IV-VIII
Echium italicum L. subsp. italicum	IV-VIII
Lamium album L.	IV-VIII
Galega officinalis L.	IV-VIII
Sedum sp. pl.	IV-VIII
Narcissus poeticus L.	V-VI
Ranunculus sp. pl.	V-VI
Vicia onobrychioides L.	IV-VI
Knautia illyrica Beck	V-VII
Knautia calycina (C.Presl) Guss.	V-VII
Dianthus hyssopifolius L.	V-VIII
Vicia cracca L.	IV-VIII
Stachys annua (L.) L. subsp. annua	V-VIII
Geranium phaeum L.	V-VIII
Sempervivum tectorum L.	V-VIII
Eryngium amethystinum L.	V-VIII
Centaurea solstitialis L. subsp. solstitialis	V-VIII
Nigella damascena L.	V-VIII
Verbascum thapsus L. subsp. thapsus	V-VIII
Malva sylvestris L.	V-VIII
Trigonella officinalis (L.) Coulot & Rabaute	V-VIII
Ballota nigra L. s.l.	V-VIII
Stachys germanica L. subsp. salviifolia (Ten.) Gams	V-VIII
Stachys italica Mill.	V-VIII
Galeopsis tetrahit L.	V-VIII
Chrozophora tinctoria (L.) A.Juss.	V-VIII
Hypericum perforatum L. s.l.	V-VIII
Lamium garganicum L. subsp. longiflorum (Ten.) Kerguélen	V-VIII
Astragalus glycyphyllos L.	V-VIII
Salvia pratensis L.	V-VIII
Securigera varia (L.) Lassen	V-VIII
Campanula rapunculus L.	IV-IX
Lotus corniculatus L. subsp. corniculatus	IV-IX
Fioriture estive	
Salvia sclarea L.	VI-VII
Onosma echioides (L.) L. subsp. echioides	VI-VII
Centaurea jacea L. s.l.	V-VII
Chamaenerion angustifolium (L.) Scop.	VI-VIII

Nepeta cataria L.	VI-VIII
Melissa officinalis L. subsp. altissima (Sm.) Arcang.	VI-VIII
Dipsacus fullonum L. subsp. fullonum	VI-VIII
Silybum marianum (L.) Gaertn.	VI-VIII
Sempervivum tectorum L.	VI-VIII
Centaurea scabiosa L. subsp. scabiosa	VI-VIII
Echinops sphaerocephalus L. subsp. sphaerocephalus	VII-VIII
Myosotis graui Selvi	VII-VIII
Fioriture estivo-autunnali	
Linaria vulgaris Mill. subsp. vulgaris	V-X
Betonica officinalis L.	V-X
Bupthalmum salicifolium L.	V-IX
Campanula glomerata L.	V-IX
Scabiosa triandra L.	V-IX
Verbascum Thapsus L. subsp. thapsus	V-IX
Diplotaxis erucoides (L.) DC. subsp. erucoides	V-X
Campanula trachelium L.	V-X
Cirsium arvense (L.) Scop.	V-XI
Origanum vulgare L. subsp. vulgare	VI-IX
Galium verum L. subsp. verum	VI-IX
Lythrum salicaria L.	VI-IX
Mentha longifolia (L.) L.	VI-X
Mentha aquatica L. subsp. aquatica	VI-X
Centaurea nigrescens Willd. s.l.	VI-XI
Trigonella alba (Medik.) Coulot & Rabaute	VII-IX
Cephalaria leucantha (L.) Roem. & Schult.	VII-IX
Arctium lappa L.	VII-IX
Cichorium intybus L.	VII-X
Trigonella altissima (Thuill.) Coulot & Rabaute	VII-X
Dittrichia viscosa (L.) Greuter subsp. viscosa	VIII-X
Solidago virgaurea L.	VI-XII
Fioriture autunnali	
Sternbergia lutea (L.) Ker Gawl. ex Spreng.	IX-X
Sternbergia colchiciflora Waldst. et Kit.	IX-X
Fioriture di lunga durata	
Geranium sanguineum L.	IV-IX
Scrophularia canina L.	IV-IX
Centaureum erythraea Rafn s.l.	IV-IX
Echium vulgare L. subsp. vulgare	IV-IX
Saponaria officinalis L.	V-IX
Verbascum blattaria L.	IV-XI

<i>Silene latifolia</i> Poir.	IV-XII
<i>Clinopodium nepeta</i> (L.) Kuntze subsp. <i>nepeta</i>	V-XII
<i>Clinopodium nepeta</i> (L.) Kuntze subsp. <i>spruneri</i> (Boiss.) Bartolucci & F.Conti	V-XII
<i>Carlina vulgaris</i> L.	V-IX
<i>Ononis spinosa</i> L. subsp. <i>spinosa</i>	IV-IX
<i>Trifolium repens</i> L.	IV-X
<i>Daucus carota</i> L. subsp. <i>carota</i>	IV-X
<i>Cota tinctoria</i> (L.) J.Gay	IV-IX
<i>Delphinium consolida</i> L. subsp. <i>consolida</i>	IV-X
<i>Achillea millefolium</i> L. subsp. <i>millefolium</i>	IV-XI
<i>Malva sylvestris</i> L.	IV-XI
<i>Picris hieracioides</i> L. subsp. <i>hieracioides</i>	I-XII
<i>Diplotaxis tenuifolia</i> (L.) DC.	I-XII
<i>Bellis perennis</i> L.	I-XII
<i>Taraxacum</i> F.H.Wigg. sect. <i>Taraxacum</i>	I-XII
<i>Borago officinalis</i> L.	I-XII
<i>Trifolium pratense</i> L. subsp. <i>pratense</i>	I-XII
<i>Reichardia picroides</i> (L.) Roth	I-XII
<i>Verbena officinalis</i> L.	I-XII
<i>Leucanthemum vulgare</i> (Vaill.) Lam. subsp. <i>vulgare</i>	II-X
<i>Salvia verbenacea</i> L.	I-XII
<i>Ecballium elaterium</i> (L.) A.Rich.	IV-IX
<i>Cerithe major</i> L. subsp. <i>major</i>	XII-VI
<i>Calendula arvensis</i> (Vaill.) L.	XI-V
<i>Pilosella officinarum</i> Vaill.	IV-X
<i>Leontodon hispidus</i> L. subsp. <i>hispidus</i>	V-X
<i>Urospermum dalechampii</i> (L.) F.W.Schmidt	II-VIII
<i>Lamium purpureum</i> L.	III-X
<i>Prunella vulgaris</i> L. subsp. <i>vulgaris</i>	III-IX
<i>Heliotropium europaeum</i> L.	V-XI
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke subsp. <i>vulgaris</i>	II-VIII
Specie alloctone non invasive	Periodo di fioritura
Specie arboree idonee ad ambiti urbani/periurbani	
<i>Olea europaea</i> L.	III-V
<i>Magnolia grandiflora</i> L.	IV
<i>Gleditsia triacanthos</i> L.	V
<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh.	III-IV
<i>Prunus dulcis</i> (Mill.) D.A.Webb	II-III
<i>Liriodendron tulipifera</i> L.	IV-V
<i>Rhus typhina</i> L.	V-VI
<i>Styphnolobium japonicum</i> (L.) Schott	V-VII

<i>Tilia tomentosa</i> Moench	V-VII
<i>Ziziphus jujuba</i> Mill.	VI-VII
<i>Schinus molle</i> L.	VII-VIII
<i>Rhaphiolepis bibas</i> (Lour.) Galasso & Banfi (<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl.)	IX-II
<i>Lagerstroemia indica</i> L.	VI-IX
<i>Grevillea robusta</i> A.Cunn. ex R.Br.	III-VII
Specie arbustive idonee ad ambiti urbani/periurbani	
<i>Syringa vulgaris</i> L.	IV-VI
<i>Phyladelphus coronarius</i> L.	IV-VI
<i>Punica granatum</i> L.	IV-VI
<i>Rhus coriaria</i> L.	V-VI
<i>Albizzia julibrisin</i> Durazz.	V-VIII
<i>Amorpha fruticosa</i> L.	V-VII
<i>Symphoricarpos albus</i> (L.) S.F.Blake	VI-IX
<i>Antirrhinum majus</i> L.	V-IX
<i>Caryopteris ×clandonensis</i> A.Simmonds ex C.H.Curtis	VIII-X
Specie erbacee idonee ad ambiti rurali e urbani/periurbani	
<i>Erysimum cheiri</i> (L.) Crantz	II-VI
<i>Trifolium alexandrinum</i> L.	III-VI
<i>Trifolium incarnatum</i> L. subsp. <i>incarnatum</i>	IV-VI
<i>Hemerocallis fulva</i> (L.) L.	IV-VI
<i>Agrostemma githago</i> L. subsp. <i>githago</i>	IV-VI
<i>Alcea rosea</i> L.	V-VI
<i>Iris germanica</i> L.	V-VI
<i>Iris florentina</i> L.	III-VI
<i>Acanthus mollis</i> L. subsp. <i>mollis</i>	VI-IX
<i>Anemone coronaria</i> L.	IX-III
<i>Mirabilis jalapa</i> L.	IV-X
<i>Oxalis pes-caprae</i> L.	XI-V
<i>Oxalis corniculata</i> L.	VII-V
<i>Oxalis articulata</i> Savigny	VI-VIII
<i>Phacelia tanacetifolia</i> Benth.	V-IX
<i>Centaurea cyanus</i> L.	IV-VIII
<i>Linum usitatissimum</i> L. subsp. <i>usitatissimum</i>	V-VIII
<i>Satureja hortensis</i> L.	V-IX
<i>Onobrychis viciifolia</i> Scop.	V-VIII
<i>Origanum majorana</i> L.	VI-IX
<i>Passiflora coerulea</i> L.	VI-XI
<i>Calendula officinalis</i> L.	VI-XII
<i>Symphotrichum novi-belgii</i> (L.) G.L.Nesom	IX-X
<i>Tagetes erecta</i> L.	-

Specie coltivate	
Specie arboree idonee ad ambiti rurali e a contesti urbani/periurbani	Periodo di fioritura
<i>Alnus cordata</i> (Loisel.) Desf.	II-IV
<i>Prunus domestica</i> L.	III-IV
<i>Prunus armeniaca</i> L.	III-V
<i>Pyrus communis</i> L. subsp. <i>communis</i>	III-V
<i>Juglans regia</i> L.	IV-V
<i>Malus domestica</i> (Suckow) Borkh.	IV-V
<i>Actinidia deliciosa</i> (A.Chev.) C.F.Liang & A.R.Ferguson	V-VI
<i>Citrus ×limon</i> (L.) Osbeck	III-X
Specie arbustive idonee ad ambiti rurali e a contesti urbani/periurbani	Periodo di fioritura
<i>Salvia officinalis</i> L. subsp. <i>officinalis</i>	III-V
<i>Salvia rosmarinus</i> Spenn.	IV-VIII
<i>Agave americana</i> L.	VII-VIII
<i>Nerium oleander</i> L. subsp. <i>oleander</i>	VII-IX
<i>Heliantus tuberosus</i> L.	VIII-X
<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	V-X
Specie erbacee idonee ad ambiti rurali e a contesti urbani/periurbani	Periodo di fioritura
<i>Eruca vesicaria</i> L.	II-VI
<i>Narcissus tazetta</i> L. subsp. <i>tazetta</i>	III-IV
<i>Brassica oleracea</i> L.	III-IV
<i>Vicia faba</i> L.	III-V
<i>Asparagus officinalis</i> L. subsp. <i>officinalis</i>	IV-VI
<i>Lathyrus oleraceus</i> Lam. subsp. <i>biflorus</i> (Raf.) H.Schaef., Coulot &	IV-VI
<i>Coriandrum sativum</i> L.	IV-VI
<i>Vinca major</i> L. subsp. <i>major</i>	V-VI
<i>Iris florentina</i> L.	V-VI
<i>Phaseolus vulgaris</i> L. subsp. <i>vulgaris</i>	V-VII
<i>Echinacea purpurea</i> (L.) Moench	V-VII
<i>Allium sativum</i> L.	VI-VII
<i>Medicago sativa</i> L.	IV-VIII
<i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Matsum. & Nakai subsp. <i>lanatus</i>	IV-VIII
<i>Allium schoenoprasum</i> L. subsp. <i>schoenoprasum</i>	V-VIII
<i>Amaryllis belladonna</i> L.	VI-VIII
<i>Anethum foeniculum</i> L. (<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.)	VI-VIII
<i>Asclepias syriaca</i> L.	VI-VIII
<i>Allium cepa</i> L.	VI-VIII
<i>Cucumis melo</i> L. subsp. <i>melo</i>	VI-VIII



LIFE21-CCA-IT-LIFE BEEadapt/101074591

Mesembrianthemum crystallinum L. / M. nodiflorum L.	VII-VIII
Impatiens noli-tangere L.	VII-VIII
Cucurbita pepo L. subsp. pepo	V-IX
Impatiens glandulifera Royle	VII-IX
Phlox paniculata L.	VII-IX
Zea mays L. subsp. mays	VII-IX
Fagopyrum esculentum Moench	VII-X
Helianthus annuus L. subsp. annuus	VII-X
Brassica rapa L. subsp. rapa	II-X
Brassica rapa L. subsp. campestris (L.) A.R.Clapham	II-X
Brassica napus L.	II-X
Gaillardia pulchella Foug.	-
Specie lianose idonee a contesti rurali e ambiti urbani/periurbani	Periodo di fioritura
Vitis vinifera L.	V-VII
Parthenocissus quinquefolia (L.) Planch.	VI-XI

4. Abaco delle specie vegetali da utilizzare per la realizzazione delle infrastrutture verdi

Per ognuna delle 85 specie vegetali selezionate per la realizzazione delle infrastrutture verdi è stata realizzata una scheda con le informazioni riportate in Tab. 2.

Tab. 2 – Scheda-tipo dell’abaco, con spiegazione delle varie voci in essa contenute.

Voce	Descrizione
Nome Famiglia	Nome della Famiglia della specie
Nome specie	Nome scientifico della specie (fonte per le specie native e alloctone: portale della flora d’Italia https://dryades.units.it/floritaly)
Status	Nativa, alloctona, coltivata (portale della flora d’Italia https://dryades.units.it/floritaly)
Invasività	La specie è classificata come invasiva? (portale della flora d’Italia https://dryades.units.it/floritaly)
Habitus	Portamento della pianta (arboreo, arbustivo, suffruticoso, lianoso o rampicante, erbaceo, prostrato a cuscinetto, ecc.)
Altezza (m)	Range di altezza della pianta desunto da Pignatti et al. (2017a, 2017b, 2018, 2019)
Fenologia fogliare	Caducifolia / sempreverde (alberi, arbusti e liane); foglie verdi primaverili, estive, svernanti, persistenti (specie erbacee)
Habitat	Ambiente in cui la specie vegeta allo stato spontaneo (Pignatti et al. 2017a, 2017b, 2018, 2019)
Intervallo altitudinale (m s.l.m.)	Range altitudinale (Pignatti et al. 2017a, 2017b, 2018, 2019)
Esigenze ecologiche	Esigenze ecologiche della specie. Per le specie spontanee sono stati utilizzati i valori di bioindicazione di Ellenberg (Pignatti 2005), di cui è riportata la legenda in appendice.
Tipo di riproduzione sessuale	Ermafrodita (E), dioica (D), monoica (M)
Periodo di fioritura (stagione)	
Periodo di fioritura (mesi)	Mese d’inizio – mese di fine fioritura (I-XII) (Pignatti 1982)
Tipo/i d’impollinazione	Anemofila, entomofila, auto-impollinazione

Produzione di nettare, polline e melata	Nettare (N), polline (P), melata (M) (Aronne e Wilcock 1994; Bellucci et al. 2021; Ricciardelli D'Albore e Persano Oddo 1981; Ricciardelli D'Albore 1998)
Importanza apistica	Scarsamente bottinata (*), discretamente bottinata (**), abbondantemente bottinata (***) (Bellucci et al. 2021; Ricciardelli D'Albore 1998)
Colore dei fiori	
Forma della corolla / calice petaloide / infiorescenza	Tubulosa, campanulata, bilabiata, raggiata, ecc.
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Radiale / bilaterale
Interesse officinale	Sì/no (https://www.actaplantarum.org/)
Interesse ornamentale	Sì/no (https://www.actaplantarum.org/)
Allergenicità	Livello di allergenicità secondo pubblicazioni scientifiche di settore
Tossicità	Tossicità della pianta (https://www.actaplantarum.org/ e pubblicazioni scientifiche di settore)
Patologie	Suscettibilità a patologie secondo pubblicazioni scientifiche di settore
Usi	Tipologie di elementi infrastrutturali per la costituzione dei quali la specie può essere utilizzata (siepi arbustive, arbusteti, bordure, prato fiorito, ecc.)
Protezione a livello regionale	Protetta / non protetta (https://www.actaplantarum.org/)

Le schede sono ordinate di seguito secondo l'ordine alfabetico del nome scientifico delle specie.

Nome famiglia	Aceraceae
Nome specie	<i>Acer monspessulanum</i> L. subsp. <i>monspessulanum</i>
Status	Autoctona
Invasività	No
Habitus	Arboreo
Altezza (m)	5-12
Fenologia fogliare	Caducifolia
Habitat	Boschi e margini forestali
Intervallo altitudinale (m)	< 1000
L	6
T	8
C	5
U	3
R	8
N	4
Tipo di riproduzione	E, M
Periodo di fioritura (stagione)	Primavera
Periodo di fioritura (mesi)	III-IV
Tipo d'impollinazione	Entomofila e anemofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	P, M
Importanza apistica	**
Colore dei fiori prevalente	Verdastri
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Rotata
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Raggiata
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	Mediamente allergenica
Tossicità	Non tossica
Patologie	Oidio
Usi	Alberature a filari / boschetto
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Asteraceae
Nome specie	<i>Achillea millefolium</i> L. subsp. <i>millefolium</i>
Status	Autoctona
Invasività	No
Habitus	Erbaceo
Altezza (m)	0,3-0,6
Fenologia fogliare	Foglie verdi persistenti
Habitat	Praterie e incolti
Intervallo altitudinale (m)	0-1500
L	8
T	x
C	x
U	4
R	x
N	5
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Primavera-autunno
Periodo di fioritura (mesi)	IV-XI
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	N, P
Importanza apistica	*
Colore dei fiori prevalente	Bianco
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Rotata
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Raggiata
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	Sì
Allergenicità	-
Tossicità	Non tossica
Patologie	-
Usi	Prato fiorito
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Asteraceae
Nome specie	<i>Anthemis arvensis</i> L. subsp. <i>arvensis</i>
Status	Autoctona
Invasività	No
Habitus	Erbaceo
Altezza (m)	0,1-0,5
Fenologia fogliare	Foglie verdi estive
Habitat	Campi e incolti
Intervallo altitudinale (m)	0-1800
L	7
T	6
C	4
U	4
R	3
N	6
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Primavera
Periodo di fioritura (mesi)	IV-VI
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	P
Importanza apistica	-
Colore dei fiori prevalente	Giallo e bianco
Forma di corolla / calice petaloide /	Rotata
Simmetria della corolla /	Raggiata
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	-
Tossicità	Non tossica
Patologie	-
Usi	Prato fiorito
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Fabaceae
Nome specie	<i>Anthyllis barba-jovis</i> L.
Status	Autoctona in Toscana e Lazio
Invasività	No
Habitus	Arbustivo
Altezza (m)	< 1,5
Fenologia fogliare	Foglie verdi persistenti
Habitat	Garighe mediterranee e pendii aridi
Intervallo altitudinale (m)	0-300
L	12
T	10
C	3
U	2
R	7
N	3
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Primavera
Periodo di fioritura (mesi)	III-V
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	N, P
Importanza apistica	**
Colore dei fiori prevalente	Giallo
Forma di corolla / calice petaloide /	Papilionacea
Simmetria della corolla /	Bilaterale
Interesse officinale	No
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	-
Tossicità	No
Patologie	-
Usi	Siepi
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Ericaceae
Nome specie	<i>Arbutus unedo</i> L.
Status	Autoctona
Invasività	No
Habitus	Arbustivo
Altezza (m)	1-8
Fenologia fogliare	Foglie verdi persistenti
Habitat	Arbusteti e boschi
Intervallo altitudinale (m)	< 800
L	9
T	9
C	3
U	3
R	4
N	2
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Autunno
Periodo di fioritura (mesi)	X-XI
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	N, P
Importanza apistica	***
Colore dei fiori prevalente	Bianco
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Urceolata
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Raggiata
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	Non o pochissimo allergenica
Tossicità	Non tossica
Patologie	Mal del colletto
Usi	Siepi e fasce vegetate
Protezione a livello regionale	Protetta in Emilia Romagna

Nome famiglia	Lamiaceae
Nome specie	<i>Betonica officinalis</i> L.
Status	Autoctona
Invasività	No
Habitus	Erbaceo
Altezza (m)	0,1-0,6
Fenologia fogliare	Foglie verdi estive
Habitat	Praterie e radure boschive
Intervallo altitudinale (m)	0-1800
L	6
T	5
C	4
U	6
R	4
N	3
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Fine primavera-autunno
Periodo di fioritura (mesi)	V-X
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	N
Importanza apistica	***
Colore dei fiori prevalente	Porpora
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Bilabiata
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Bilaterale
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	-
Tossicità	Non tossica
Patologie	-
Usi	Prato fiorito
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Asteraceae
Nome specie	<i>Bupthalmum salicifolium</i> L.
Status	Autoctona
Invasività	No
Habitus	Erbaceo
Altezza (m)	< 0,6
Fenologia fogliare	Foglie verdi estive; foglie verdi persistenti
Habitat	Pascoli, boschi aridi, margini di strade di
Intervallo altitudinale (m)	200-2000
L	7
T	5
C	5
U	4
R	9
N	3
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Fine primavera-inizio autunno
Periodo di fioritura (mesi)	V-IX
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	
Importanza apistica	
Colore dei fiori prevalente	Giallo
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Rotata
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Radiata
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	-
Tossicità	No
Patologie	-
Usi	Prato fiorito
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Campanulaceae
Nome specie	<i>Campanula glomerata</i> L.
Status	Autoctona
Invasività	No
Habitus	Erbaceo
Altezza (m)	0,4-0,7
Fenologia fogliare	Foglie verdi persistenti
Habitat	Praterie e boscaglie
Intervallo altitudinale (m)	0-1500
L	7
T	x
C	7
U	4
R	7
N	x
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Fine primavera-inizio autunno
Periodo di fioritura (mesi)	V-IX
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	N, P
Importanza apistica	**
Colore dei fiori prevalente	Viola
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Campanulata
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Radiata
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	-
Tossicità	No
Patologie	-
Usi	Prato fiorito
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Asteraceae
Nome specie	<i>Centaurea cyanus</i> L.
Status	Aliena (alloctona in Marche ed Emilia Romagna; naturalizzata in Toscana e Lazio)
Invasività	No
Habitus	Erbaceo
Altezza (m)	0,3-0,6
Fenologia fogliare	Foglie verdi svernanti
Habitat	Campi coltivati
Intervallo altitudinale (m)	0-1500
L	7
T	x
C	5
U	x
R	4
N	3
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Primavera-estate
Periodo di fioritura (mesi)	IV-VIII
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	N, P
Importanza apistica	***
Colore dei fiori prevalente	Blu
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Rotata
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Raggiata
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	-
Tossicità	No
Patologie	-
Usi	Prato fiorito
Protezione a livello regionale	No

Nome famiglia	Asteraceae
Nome specie	<i>Centaurea jacea</i> L. s.l.
Status	Autoctona
Invasività	No
Habitus	Erbaceo
Altezza (m)	0,3-0,8
Fenologia fogliare	Foglie verdi estive
Habitat	Praterie mesofile e igrofile
Intervallo altitudinale (m)	500-1500
L	7
T	x
C	5
U	x
R	x
N	x
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Fine primavera-Estate
Periodo di fioritura (mesi)	V-VII
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	N, P
Importanza apistica	***
Colore dei fiori prevalente	Rosa
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Rotata
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Raggiata
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	-
Tossicità	No
Patologie	-
Usi	Prato fiorito
Protezione a livello regionale	No

Nome famiglia	Gentianaceae
Nome specie	<i>Centaurium erythraea</i> Rafn s.l.
Status	Autoctona
Invasività	No
Habitus	Erbaceo
Altezza (m)	0,1-0,5
Fenologia fogliare	Foglie verdi persistenti (bienne)
Habitat	Radure forestali, margini stradali, praterie aride
Intervallo altitudinale (m)	0-1500
L	8
T	6
C	5
U	5
R	6
N	x
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Primavera-inizio autunno
Periodo di fioritura (mesi)	IV-IX
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	N
Importanza apistica	*
Colore dei fiori prevalente	Rosa
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Rotata
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Radiata
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	-
Tossicità	Non tossica
Patologie	-
Usi	Prato fiorito
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Fabaceae
Nome specie	<i>Ceratonia siliqua</i> L.
Status	Autoctona
Invasività	No
Habitus	Arbustivo
Altezza (m)	< 15
Fenologia fogliare	Foglie verdi persistenti
Habitat	Macchie e garighe
Intervallo altitudinale (m)	0-600
L	11
T	11
C	5
U	3
R	0
N	3
Tipo di riproduzione	E, D
Periodo di fioritura (stagione)	Fine estate-inizio autunno
Periodo di fioritura (mesi)	VIII-IX
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	N, P
Importanza apistica	***
Colore dei fiori prevalente	Verde rossastro
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Papilionacea
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Bilaterale
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	Non o pochissimo allergenica
Tossicità	Non tossica
Patologie	-
Usi	Alberature in filari / boschetti
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Fabaceae
Nome specie	<i>Cercis siliquastrum</i> L. subsp. <i>siliquastrum</i>
Status	Autoctona
Invasività	No
Habitus	Arboreo
Altezza (m)	3-10
Fenologia fogliare	Deciduo
Habitat	Boschi termofili
Intervallo altitudinale (m)	< 800
L	8
T	7
C	6
U	4
R	7
N	4
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Tarda inverno, inizio primavera
Periodo di fioritura (mesi)	II-IV
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	N, P, M
Importanza apistica	***
Colore dei fiori prevalente	Viola
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Papilionacea
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Bilaterale
Interesse officinale	No
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	Non o pochissimo allergenica
Tossicità	Non tossica
Patologie	-
Usi	Alberature in filari / boschetti
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Asteraceae
Nome specie	<i>Cichorium intybus</i> L.
Status	Autoctona
Invasività	No
Habitus	Erbaceo
Altezza (m)	0,5-1,2
Fenologia fogliare	Foglie verdi estive
Habitat	Incolti e ambienti ruderali
Intervallo altitudinale (m)	0-1200
L	9
T	6
C	5
U	3
R	8
N	5
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Estate-autunno
Periodo di fioritura (mesi)	VII-X
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	N, P
Importanza apistica	**
Colore dei fiori prevalente	Blu
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Rotata
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Raggiata
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	-
Tossicità	No
Patologie	-
Usi	Prato fiorito
Protezione a livello regionale	No

Nome famiglia	Cistaceae
Nome specie	<i>Cistus creticus</i> L. subsp. <i>eriocephalus</i> (Viv.) Greuter & Burdet
Status	Autoctona
Invasività	No
Habitus	Arbustivo
Altezza (m)	<1
Fenologia fogliare	Sempreverde
Habitat	Arbusteto e gariga
Intervallo altitudinale (m)	5-700
L	9
T	9
C	2
U	2
R	3
N	2
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Tarda primavera, inizio estate
Periodo di fioritura (mesi)	IV-VI
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	P
Importanza apistica	***
Colore dei fiori prevalente	Rosa
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Rotata
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Raggiata
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	-
Tossicità	Non tossica
Patologie	-
Usi	Siepi
Protezione a livello regionale	Protetta in Emilia-Romagna

Nome famiglia	Cistaceae
Nome specie	<i>Cistus monspeliensis</i> L.
Status	Autoctona in Torcana e Lazio
Invasività	No
Habitus	Arbustivo
Altezza (m)	0,3-1
Fenologia fogliare	Sempreverde
Habitat	Garighe e macchie
Intervallo altitudinale (m)	0-700
L	11
T	9
C	4
U	2
R	2
N	2
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Primavera
Periodo di fioritura (mesi)	III-V
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	P
Importanza apistica	***
Colore dei fiori prevalente	Bianco
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Rotata
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Raggiata
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	-
Tossicità	Non tossica
Patologie	-
Usi	Siepi
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Cistaceae
Nome specie	<i>Cistus salviifolius</i> L.
Status	Autoctona
Invasività	No
Habitus	Arbustivo
Altezza (m)	<0,9
Fenologia fogliare	Sempreverde
Habitat	Arbusteto e gariga
Intervallo altitudinale (m)	5-1200
L	9
T	9
C	2
U	2
R	2
N	2
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Primavera
Periodo di fioritura (mesi)	IV-V
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	P
Importanza apistica	***
Colore dei fiori prevalente	Bianco
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Rotata
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Raggiata
Interesse officinale	No
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	-
Tossicità	Non tossica
Patologie	-
Usi	Siepi
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Fabaceae
Nome specie	<i>Colutea arborescens</i> L.
Status	Autoctona
Invasività	No
Habitus	Arbustivo
Altezza (m)	1-4
Fenologia fogliare	Caducifoglia
Habitat	Boschi e margini forestali
Intervallo altitudinale (m)	5-1200
L	5
T	8
C	3
U	3
R	8
N	2
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Primavera, fino in autunno
Periodo di fioritura (mesi)	IV-VII
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	N, P
Importanza apistica	**
Colore dei fiori prevalente	Giallo
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Papilionacea
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Bilaterale
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	-
Tossicità	Tossica. Idonea in ambiti naturali / seminaturali
Patologie	-
Usi	Siepi
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Cornaceae
Nome specie	<i>Cornus mas</i> L.
Status	Autoctona
Invasività	No
Habitus	Arbustivo
Altezza (m)	2-8
Fenologia fogliare	Caducifoglia
Habitat	Boschi e arbusteti
Intervallo altitudinale (m)	< 1500
L	6
T	7
C	6
U	5
R	8
N	4
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Inizio primavera
Periodo di fioritura (mesi)	II-III
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	N, P
Importanza apistica	***
Colore dei fiori prevalente	Giallo
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Rotata
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Raggiata
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	-
Tossicità	Non tossica
Patologie	-
Usi	Siepi
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Cornaceae
Nome specie	<i>Cornus sanguinea</i> L. s.l.
Status	Autoctona
Invasività	No
Habitus	Arbustivo
Altezza (m)	2-6
Fenologia fogliare	Caducifoglia
Habitat	Boschi, arbusteti e margini forestali, soprattutto su suoli umidi
Intervallo altitudinale (m)	< 1300
L	7
T	5
C	5
U	7
R	8
N	x
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Media-tarda primavera
Periodo di fioritura (mesi)	IV-VI
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	N, P
Importanza apistica	***
Colore dei fiori prevalente	Bianco
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Rotata
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Raggiata
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	Non o pochissimo allergenica
Tossicità	Non tossica
Patologie	-
Usi	Siepi
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Anacardiaceae
Nome specie	<i>Cotinus coggygia</i> Scop.
Status	Autoctona
Invasività	No
Habitus	Arbustivo
Altezza (m)	1-4
Fenologia fogliare	Caducifoglia
Habitat	Arbusteti, boschi e margini forestali
Intervallo altitudinale (m)	5-900
L	7
T	6
C	7
U	3
R	7
N	2
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Tarda primavera, inizio estate
Periodo di fioritura (mesi)	V-VI
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	N, P
Importanza apistica	**
Colore dei fiori prevalente	Giallo-verdastri
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Rotata
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Raggiata
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	-
Tossicità	Non tossica
Patologie	-
Usi	Siepi
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Rosaceae
Nome specie	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.
Status	Autoctona
Invasività	No
Habitus	Arbustivo
Altezza (m)	>1
Fenologia fogliare	Caducifoglia
Habitat	Arbusteti, boschi e margini forestali
Intervallo altitudinale (m)	5-1200
L	6
T	7
C	3
U	4
R	6
N	3
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Primavera
Periodo di fioritura (mesi)	IV-V
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	N, P
Importanza apistica	***
Colore dei fiori prevalente	Bianco
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Rotata
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Raggiata
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	Sì
Allergenicità	Non o pochissimo allergenica
Tossicità	Non tossica
Patologie	Ticchiolatura
Usi	Siepi
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Fabaceae
Nome specie	<i>Cytisus spinosus</i> (L.) Lam.
Status	Autoctona in Toscana
Invasività	No
Habitus	Arbustivo
Altezza (m)	1-3
Fenologia fogliare	Sempreverde
Habitat	Garighe, macchie, luoghi rocciosi e soleggiati, su suoli acidi
Intervallo altitudinale (m)	< 800
L	7
T	7
C	7
U	5
R	7
N	3
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Primavera
Periodo di fioritura (mesi)	III-V
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	N, P
Importanza apistica	*
Colore dei fiori prevalente	Giallo
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Papilionacea
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Bilaterale
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	Sì
Allergenicità	-
Tossicità	Non nota
Patologie	-
Usi	Siepi
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Apiaceae
Nome specie	<i>Daucus carota</i> L. subsp. <i>carota</i>
Status	Autoctona
Invasività	No
Habitus	Erbaceo
Altezza (m)	<1,5
Fenologia fogliare	Foglie verdi persistenti
Habitat	Incolti e praterie
Intervallo altitudinale (m)	0-1400
L	8
T	6
C	5
U	4
R	5
N	4
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Primavera-autunno
Periodo di fioritura (mesi)	IV-X
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	N, P
Importanza apistica	***
Colore dei fiori prevalente	Bianco
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Rotata
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Raggiata
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	-
Tossicità	No
Patologie	-
Usi	Prato fiorito
Protezione a livello regionale	No

Nome famiglia	Asteraceae
Nome specie	<i>Dittrichia viscosa</i> (L.) Greuter subsp. <i>viscosa</i>
Status	Autoctona
Invasività	No
Habitus	Erbaceo
Altezza (m)	<1,5
Fenologia fogliare	Foglie verdi persistenti
Habitat	Incolti e ambienti ruderali su suolo argilloso
Intervallo altitudinale (m)	< 800
L	9
T	8
C	2
U	3
R	7
N	9
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Da estate a autunno
Periodo di fioritura (mesi)	VIII-X
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	N, P
Importanza apistica	***
Colore dei fiori prevalente	Giallo
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Rotata
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Raggiata
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	-
Tossicità	Non tossica
Patologie	-
Usi	Fasce vegetate
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Fabaceae
Nome specie	<i>Emerus major</i> Mill. subsp. <i>emeroides</i> (Boiss. & Spruner) Soldano & F.Conti
Status	Autoctona. Non presente in Toscana
Invasività	No
Habitus	Arbustivo
Altezza (m)	1-2
Fenologia fogliare	Caducifoglia
Habitat	Margini dei boschi e radure forestali
Intervallo altitudinale (m)	< 1700
L	7
T	6
C	4
U	3
R	9
N	2
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Primavera-inizio estate
Periodo di fioritura (mesi)	IV-VI
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	N, P
Importanza apistica	**
Colore dei fiori prevalente	Giallo
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Papilionacea
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Bilaterale
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	Sì
Allergenicità	-
Tossicità	Tossica, idonea ad ambiti naturali / seminaturali o comunque in aree non frequentate dal pubblico
Patologie	-
Usi	Siepi e fasce vegetate
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Ericaceae
Nome specie	<i>Erica arborea</i> L.
Status	Autoctona
Invasività	No
Habitus	Arbustivo
Altezza (m)	1-5
Fenologia fogliare	Sempreverde
Habitat	Arbusteti e garighe
Intervallo altitudinale (m)	5-1200
L	6
T	8
C	3
U	3
R	2
N	1
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Primavera
Periodo di fioritura (mesi)	III-V
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	N, P
Importanza apistica	***
Colore dei fiori prevalente	Bianco
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Urceolata
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Raggiata
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	Allergenica dubbia o sporadica
Tossicità	Non tossica
Patologie	Mal del colletto
Usi	Siepi
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Ericaceae
Nome specie	<i>Erica scoparia</i> L. subsp. <i>scoparia</i>
Status	Autoctona
Invasività	No
Habitus	Arbustivo
Altezza (m)	0.3-1.5
Fenologia fogliare	Sempreverde
Habitat	Boschi e arbusteti
Intervallo altitudinale (m)	< 900
L	6
T	8
C	4
U	3
R	1
N	1
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Fine primavera-inizio estate
Periodo di fioritura (mesi)	V-VI
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	N, P
Importanza apistica	***
Colore dei fiori prevalente	Bianco
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Urceolata
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Raggiata
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	-
Tossicità	Non tossica
Patologie	Mal del colletto
Usi	Siepi
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Oleaceae
Nome specie	<i>Fraxinus ornus</i> L. subsp. <i>ornus</i>
Status	Autoctona
Invasività	No
Habitus	Arboreo
Altezza (m)	5-10(-25)
Fenologia fogliare	Caducifoglia
Habitat	Boschi
Intervallo altitudinale (m)	< 1400-1500
L	5
T	8
C	6
U	3
R	8
N	3
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Primavera
Periodo di fioritura (mesi)	III-V
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	P
Importanza apistica	*
Colore dei fiori prevalente	Bianco-giallastro
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Rotata
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Raggiata
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	Mediamente allergenica
Tossicità	Non tossica
Patologie	-
Usi	Alberature in filari / boschetti
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Rubiaceae
Nome specie	<i>Galium verum</i> L. subsp. <i>verum</i>
Status	Autoctona
Invasività	No
Habitus	Erbaceo
Altezza (m)	0,2-1,2
Fenologia fogliare	Foglie verdi estive
Habitat	Praterie, margine dei boschi, sentieri, aree antropizzate
Intervallo altitudinale (m)	0-2000
L	7
T	6
C	6
U	4
R	7
N	3
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Estate-inizio autunno
Periodo di fioritura (mesi)	VI-IX
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	N, P
Importanza apistica	*
Colore dei fiori prevalente	Giallo
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Pannocchia ovoidale
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Radiata
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	Sì
Allergenicità	-
Tossicità	Non tossica
Patologie	-
Usi	Prato fiorito
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Araliaceae
Nome specie	<i>Hedera helix</i> L. subsp. <i>helix</i>
Status	Autoctona
Invasività	No
Habitus	Lianoso
Altezza (m)	>2
Fenologia fogliare	Foglie verdi persistenti
Habitat	Boschi e arbusteti
Intervallo altitudinale (m)	< 1400
L	4
T	5
C	2
U	5
R	x
N	x
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Autunno
Periodo di fioritura (mesi)	IX-X
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	N, P
Importanza apistica	***
Colore dei fiori prevalente	Giallo-verdastro
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Rotata
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Raggiata
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	Sì
Allergenicità	Può provocare dermatiti da contatto
Tossicità	Tossica; idonea ad ambiti naturali / seminaturali o comunque in aree non frequentate dal pubblico
Patologie	-
Usi	Siepi e fasce vegetate
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Hypericaceae
Nome specie	<i>Hypericum perforatum</i> L. s.l.
Status	Autoctona
Invasività	No
Habitus	Erbacea
Altezza (m)	0,2-0,6
Fenologia fogliare	Foglie verdi estive
Habitat	Praterie e incolti
Intervallo altitudinale (m)	800-2100
L	6
T	8
C	3
U	4
R	3
N	4
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Tarda primavera-estate
Periodo di fioritura (mesi)	V-VIII
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	P
Importanza apistica	**
Colore dei fiori prevalente	Giallo
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Rotata
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Raggiata
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	-
Tossicità	Non tossica
Patologie	-
Usi	Prato fiorito
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Asteraceae
Nome specie	<i>Hypochoeris radicata</i> L.
Status	Autoctona
Invasività	No
Habitus	Erbacea
Altezza (m)	0,3-0,5
Fenologia fogliare	Foglie verdi persistenti
Habitat	Prati aridi, incolti e margini stradali
Intervallo altitudinale (m)	800-2100
L	9
T	8
C	4
U	2
R	x
N	1
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Primavera-estate
Periodo di fioritura (mesi)	IV-VIII
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	P
Importanza apistica	**
Colore dei fiori prevalente	Giallo
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Rotata
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Raggiata
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	-
Tossicità	Non tossica
Patologie	-
Usi	Prato fiorito
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Lythraceae
Nome specie	<i>Lagerstroemia indica</i> L.
Status	Alloctona casuale in Lazio ed Emilia-Romagna; esclusivamente coltivata in Toscana e Marche
Invasività	No
Habitus	Arboreo o arbustivo
Altezza (m)	3-7
Fenologia fogliare	Caducifoglia
Habitat	Coltivata
Intervallo altitudinale (m)	< 400
L	Non disponibile
T	Non disponibile
C	Non disponibile
U	Non disponibile
R	Non disponibile
N	Non disponibile
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Estate-inizio autunno
Periodo di fioritura (mesi)	VI-IX
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	N, P
Importanza apistica	***
Colore dei fiori prevalente	Purpureo-roseo
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Rotata
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Raggiata
Interesse officinale	No
Interesse ornamentale	Sì
Allergenicità	Non o pochissimo allergenica
Tossicità	-
Patologie	Oidio
Usi	Filari alberati / boschetti
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Fabaceae
Nome specie	<i>Lathyrus sylvestris</i> L.
Status	Autoctona
Invasività	No
Habitus	Erbaceo scandente
Altezza (m)	0,8-2
Fenologia fogliare	Foglie verdi persistenti
Habitat	Boschi aperti e cedui, margini forestali e orli, praterie abbandonate
Intervallo altitudinale (m)	0-1500
L	7
T	5
C	6
U	4
R	4
N	4
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Fine primavera-estate
Periodo di fioritura (mesi)	V-VIII
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	N, P
Importanza apistica	**
Colore dei fiori prevalente	Rosa, porpora
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Papilionacea
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Bilaterale
Interesse officinale	No
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	-
Tossicità	Tossica; idonea ad ambiti naturali / seminaturali o comunque in aree non frequentate dal pubblico
Patologie	-
Usi	Fasce vegetate
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Lauraceae
Nome specie	<i>Laurus nobilis</i> L.
Status	Autoctona
Invasività	No
Habitus	Arboreo
Altezza (m)	>1
Fenologia fogliare	Sempreverde
Habitat	Boschi umidi
Intervallo altitudinale (m)	5-800
L	2
T	7
C	2
U	8
R	4
N	6
Tipo di riproduzione	D
Periodo di fioritura (stagione)	Primavera
Periodo di fioritura (mesi)	III-IV
Tipo d'impollinazione	Anemofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	N, P
Importanza apistica	**
Colore dei fiori prevalente	Bianco
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Rotata
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Raggiata
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	Non o pochissimo allergenica
Tossicità	Non tossica
Patologie	-
Usi	Alberature in filari / boschetti
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Lamiaceae
Nome specie	<i>Lavandula angustifolia</i> Mill.
Status	Presente allo stato spontaneo in Toscana; alloctona casuale nel Lazio; assente nelle Marche; criptogenica in Toscana; coltivata
Invasività	No
Habitus	Arbustivo
Altezza (m)	0,3-1,8
Fenologia fogliare	Sempreverde
Habitat	Suoli aridi su calcare o su silice
Intervallo altitudinale (m)	5-1200
L	9
T	5
C	3
U	3
R	2
N	2
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Da estate a autunno
Periodo di fioritura (mesi)	VI-IX
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	N, P
Importanza apistica	**
Colore dei fiori prevalente	Blu
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Bilabiata
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Bilaterale
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	Sì
Allergenicità	Non o pochissimo allergenica
Tossicità	Non tossica
Patologie	-
Usi	Siepi e colture specializzate di lavanda
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Lamiaceae
Nome specie	<i>Lavandula stoechas</i> L. subsp. <i>stoechas</i>
Status	Presente allo stato spontaneo in Toscana e Lazio; esclusivamente coltivata altrove
Invasività	No
Habitus	Arbustivo
Altezza (m)	<0,4
Fenologia fogliare	Sempreverde
Habitat	Gariga, pascolo cespugliato
Intervallo altitudinale (m)	0-600
L	9
T	9
C	2
U	2
R	1
N	1
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Tarda primavera - inizio estate
Periodo di fioritura (mesi)	V-VI
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	N, P
Importanza apistica	***
Colore dei fiori prevalente	Blu
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Bilabiata
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Bilaterale
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	Non o pochissimo allergenica
Tossicità	Non tossica
Patologie	-
Usi	Siepi
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Asteraceae
Nome specie	<i>Leucanthemum vulgare</i> (Vaill.) Lam. subsp. <i>vulgare</i>
Status	Autoctona
Invasività	No
Habitus	Erbaceo
Altezza (m)	0,2-0,4
Fenologia fogliare	Foglie verdi persistenti
Habitat	Praterie e incolti
Intervallo altitudinale (m)	0-1500
L	7
T	x
C	4
U	4
R	x
N	3
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Fine inverno-autunno
Periodo di fioritura (mesi)	II-X
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	N, P
Importanza apistica	**
Colore dei fiori prevalente	Giallo e bianco
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Raggiata
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Radiata
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	-
Tossicità	Non tossica
Patologie	-
Usi	Prato fiorito
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Oleaceae
Nome specie	<i>Ligustrum vulgare</i> L.
Status	Autoctona
Invasività	No
Habitus	Arbustivo
Altezza (m)	1-3
Fenologia fogliare	Caducifoglio, talvolta sempreverde
Habitat	Boschi termofili, arbusteti e margini forestali
Intervallo altitudinale (m)	0-1300
L	7
T	6
C	3
U	X
R	8
N	X
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Primavera
Periodo di fioritura (mesi)	IV-V
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	N, P
Importanza apistica	***
Colore dei fiori prevalente	Bianco
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Rotata
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Raggiata
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	Mediamente allergenica
Tossicità	Tossica idonea ad ambiti naturali / seminaturali o comunque in aree non frequentate dal pubblico
Patologie	-
Usi	Siepi
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Scrophulariaceae
Nome specie	<i>Linaria vulgaris</i> Mill. subsp. <i>vulgaris</i>
Status	Autoctona
Invasività	No
Habitus	Erbacea
Altezza (m)	0,3-0,6
Fenologia fogliare	Foglie verdi estive
Habitat	Incolti e ambienti ruderali
Intervallo altitudinale (m)	800-2100
L	8
T	5
C	5
U	3
R	7
N	3
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Primavera-autunno
Periodo di fioritura (mesi)	V-X
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	N, P
Importanza apistica	***
Colore dei fiori prevalente	Giallo
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Personata con sperone
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Bilaterale
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	-
Tossicità	Non tossica
Patologie	-
Usi	Prato fiorito
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Linaceae
Nome specie	<i>Linum usitatissimum</i> L. subsp. <i>usitatissimum</i>
Status	Alloctona casuale
Invasività	No
Habitus	Erbaceo
Altezza (m)	0,3-1
Fenologia fogliare	Foglie verdi estive
Habitat	Coltivata
Intervallo altitudinale (m)	0-1800
L	9
T	7
C	5
U	4
R	3
N	3
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Fine primavera-estate
Periodo di fioritura (mesi)	V-VIII
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	P
Importanza apistica	***
Colore dei fiori prevalente	Azzurro
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Raggiata
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Radiata
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	-
Tossicità	Non tossica
Patologie	-
Usi	Prato fiorito
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Fabaceae
Nome specie	<i>Lotus corniculatus</i> L. subsp. <i>corniculatus</i>
Status	Autoctona
Invasività	No
Habitus	Erbacea
Altezza (m)	0,1-0,4
Fenologia fogliare	Foglie verdi estive
Habitat	Praterie
Intervallo altitudinale (m)	0-1800
L	7
T	x
C	3
U	4
R	7
N	2
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Primavera-autunno
Periodo di fioritura (mesi)	IV-IX
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	N, P
Importanza apistica	***
Colore dei fiori prevalente	Giallo
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Papilionacea
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Bilaterale
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	-
Tossicità	Non tossica
Patologie	-
Usi	Prato fiorito
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Caryophyllaceae
Nome specie	<i>Lychnis flos-cuculi</i> L. subsp. <i>flos-cuculi</i>
Status	Autoctona
Invasività	No
Habitus	Erbaceo
Altezza (m)	0,3-0,9
Fenologia fogliare	Foglie verdi estive
Habitat	Prati umidi
Intervallo altitudinale (m)	0-1600
L	7
T	5
C	4
U	6
R	x
N	6
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Primavera-estate
Periodo di fioritura (mesi)	IV-VIII
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	N, P
Importanza apistica	*
Colore dei fiori prevalente	Rosa
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Cariofillacea
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Radiata
Interesse officinale	No
Interesse ornamentale	Sì
Allergenicità	-
Tossicità	Non tossica
Patologie	-
Usi	Prato fiorito
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Rosaceae
Nome specie	<i>Malus domestica</i> (Suckow) Borkh.
Status	Alloctona naturalizzata in Marche, Lazio ed Emilia Romagna; casuale in Toscana
Invasività	No
Habitus	Arboreo
Altezza (m)	3-15
Fenologia fogliare	Caducifoglia
Habitat	Coltivata
Intervallo altitudinale (m)	-
L	7
T	7
C	5
U	5
R	5
N	5
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Primavera
Periodo di fioritura (mesi)	IV-V
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	N, M
Importanza apistica	**
Colore dei fiori prevalente	Bianco
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Rotata
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Raggiata
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	Non o pochissimo allergenica
Tossicità	Non tossica
Patologie	Oidio
Usi	Alberature in filari / boschetti
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Myrtaceae
Nome specie	<i>Myrtus communis</i> L.
Status	Autoctona in Lazio, Marche e Toscana; assente in Emilia-Romagna
Invasività	No
Habitus	Arbustivo
Altezza (m)	1-5
Fenologia fogliare	Sempreverde
Habitat	Macchia mediterranea
Intervallo altitudinale (m)	0-500
L	8
T	9
C	4
U	3
R	5
N	2
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Fine primavera-estate
Periodo di fioritura (mesi)	V-VII
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	N, P
Importanza apistica	***
Colore dei fiori prevalente	Bianco
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Rotata
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Raggiata
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	Non o pochissimo allergenica
Tossicità	Non tossica
Patologie	-
Usi	Siepi
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Fabaceae
Nome specie	<i>Onobrychis viciifolia</i> Scop.
Status	Autoctona
Invasività	Non invasiva
Habitus	Erbaceo
Altezza (m)	0,4-0,7
Fenologia fogliare	Foglie verdi estive
Habitat	Praterie e incolti
Intervallo altitudinale (m)	0-1600
L	8
T	7
C	6
U	3
R	8
N	3
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Fine primavera-estate
Periodo di fioritura (mesi)	V-VIII
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	N, P
Importanza apistica	***
Colore dei fiori prevalente	Rosa, bianco
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Papilionacea
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Bilaterale
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	-
Tossicità	Non tossica
Patologie	-
Usi	Fasce digitate; prato fiorito
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Fabaceae
Nome specie	<i>Ononis spinosa</i> L. subsp. <i>spinosa</i>
Status	Autoctona
Invasività	Non invasiva
Habitus	Erbaceo
Altezza (m)	0,2-0,8
Fenologia fogliare	Foglie verdi estive
Habitat	Pascoli
Intervallo altitudinale (m)	0-1300
L	8
T	6
C	5
U	x
R	x
N	3
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Da primavera ad inizio autunno
Periodo di fioritura (mesi)	IV-IX
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	N, P
Importanza apistica	*
Colore dei fiori prevalente	Rosa
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Papilionacea
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Bilaterale
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	-
Tossicità	Non tossica
Patologie	-
Usi	Fasce vegetate
Protezione a livello regionale	Non protetta
Aree di progetto	Riserva Naturale Montagna di Torricchio

Nome famiglia	Santalaceae
Nome specie	<i>Osyris alba</i> L.
Status	Autoctona
Invasività	No
Habitus	Arbustivo
Altezza (m)	0,3-1,5
Fenologia fogliare	Sempreverde
Habitat	Arbusteto e orlo forestale
Intervallo altitudinale (m)	0-1100
L	7
T	8
C	2
U	3
R	4
N	2
Tipo di riproduzione	D
Periodo di fioritura (stagione)	Tarda primavera-inizio estate
Periodo di fioritura (mesi)	III-VI
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	N
Importanza apistica	**
Colore dei fiori prevalente	Verde giallastro
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Rotata
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Raggiata
Interesse officinale	No
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	-
Tossicità	Non tossica
Patologie	-
Usi	Siepi
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Papaveraceae
Nome specie	<i>Papaver rhoeas</i> L. subsp. <i>rhoeas</i>
Status	Criptogenica
Invasività	No
Habitus	Erbacea
Altezza (m)	0,3-0,6
Fenologia fogliare	Foglie verdi svernanti
Habitat	Campi e incolti
Intervallo altitudinale (m)	0-1500
L	6
T	6
C	3
U	5
R	7
N	x
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Primavera-inizio estate
Periodo di fioritura (mesi)	IV-VI
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	P
Importanza apistica	***
Colore dei fiori prevalente	Rosso
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Rotata
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Raggiata
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	Allergenica dubbia
Tossicità	Non tossica
Patologie	-
Usi	Prato fiorito
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Oleaceae
Nome specie	<i>Phillyrea latifolia</i> L.
Status	Autoctona
Invasività	No
Habitus	Arbustivo
Altezza (m)	1-5
Fenologia fogliare	Sempreverde
Habitat	Macchie e boschi termofili
Intervallo altitudinale (m)	0-800
L	5
T	8
C	4
U	4
R	x
N	5
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Fine inverno-primavera
Periodo di fioritura (mesi)	II-V
Tipo d'impollinazione	Anemofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	P
Importanza apistica	***
Colore dei fiori prevalente	Roseo-giallastro o giallo-verdastro
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Racemo
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Raggiata
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	Poco allergenica
Tossicità	Non tossica
Patologie	-
Usi	Siepi
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Lamiaceae
Nome specie	<i>Phlomis fruticosa</i> L.
Status	Alloctona casuale in Toscana; assente in Marche, Lazio ed Emilia Romagna
Invasività	No
Habitus	Arbustivo
Altezza (m)	< 1
Fenologia fogliare	Sempreverde
Habitat	Rupi e garighe
Intervallo altitudinale (m)	0-900
L	11
T	9
C	5
U	3
R	7
N	2
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Fine inverno-primavera
Periodo di fioritura (mesi)	II-V
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	N
Importanza apistica	**
Colore dei fiori prevalente	Giallo
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Bilabiata
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Bilaterale
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	-
Tossicità	Non tossica
Patologie	-
Usi	Siepi
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Anacardiaceae
Nome specie	<i>Pistacia lentiscus</i> L.
Status	Autoctona
Invasività	No
Habitus	Arbustivo
Altezza (m)	1-3
Fenologia fogliare	Sempreverde
Habitat	Macchia mediterranea
Intervallo altitudinale (m)	0-600
L	11
T	10
C	5
U	2
R	x
N	2
Tipo di riproduzione	D
Periodo di fioritura (stagione)	Fine inverno-primavera
Periodo di fioritura (mesi)	II-V
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	P
Importanza apistica	***
Colore dei fiori prevalente	Rosso-verde
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	-
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	-
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	-
Tossicità	Non tossica
Patologie	-
Usi	Siepi
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Rosaceae
Nome specie	<i>Poterium sanguisorba</i> L.
Status	Autoctona
Invasività	No
Habitus	Erbaceo
Altezza (m)	0,1-0,3
Fenologia fogliare	Foglie verdi estive
Habitat	Praterie e incolti
Intervallo altitudinale (m)	0-1300(-1800)
L	7
T	6
C	5
U	3
R	8
N	2
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Primavera-estate
Periodo di fioritura (mesi)	III-VIII
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	P
Importanza apistica	*
Colore dei fiori prevalente	Verde
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Infiorescenza ovata
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Raggiata
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	-
Tossicità	No
Patologie	-
Usi	Prato fiorito
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Rosaceae
Nome specie	<i>Prunus armeniaca</i> L.
Status	Alloctona casuale
Invasività	No
Habitus	Arboreo
Altezza (m)	3-5(-10)
Fenologia fogliare	Caducifoglia
Habitat	Coltivata
Intervallo altitudinale (m)	-
L	Non disponibile
T	Non disponibile
C	Non disponibile
U	Non disponibile
R	Non disponibile
N	Non disponibile
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Primavera
Periodo di fioritura (mesi)	III-V
Tipo d'impollinazione	Entomofila (meno frequentemente anemofila)
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	P
Importanza apistica	***
Colore dei fiori prevalente	Bianco
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Rotata
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Raggiata
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	Non o pochissimo allergica
Tossicità	Non tossica
Patologie	Afidi, tignole, anarsia, monilia, mal di piombo, corineo, Cancro batterico da pseudomonas, Maculatura batterica delle Drupacee, Marciume bruno delle nocciole, Moniliosi delle Drupacee, Oidio



LIFE21-CCA-IT-LIFE BEEadapt/101074591

	dell'Albicocco, Seccume o maculatura rossa, Sharka o Vaiolatura delle Drupacee
Usi	Alberature in filari / boschetti
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Rosaceae
Nome specie	<i>Prunus domestica</i> L.
Status	Alloctona casuale in Emilia-Romagna; alloctona naturalizzata in Toscana, Lazio e Marche
Invasività	No
Habitus	Arboreo
Altezza (m)	2-10
Fenologia fogliare	Caducifoglia
Habitat	Coltivata
Intervallo altitudinale (m)	-
L	Non disponibile
T	Non disponibile
C	Non disponibile
U	Non disponibile
R	Non disponibile
N	Non disponibile
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Primavera
Periodo di fioritura (mesi)	III-IV
Tipo d'impollinazione	Entomofila (meno frequentemente anemofila)
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	N, P
Importanza apistica	***
Colore dei fiori prevalente	Bianco
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Rotata
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Raggiata
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	Non o pochissimo allergenica
Tossicità	Non tossica
Patologie	Monilia, afidi, cocciniglia, tignole
Usi	Alberature in filari / boschetti
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Rosaceae
Nome specie	<i>Prunus dulcis</i> (Mill.) D.A.Webb
Status	Alloctona casuale in Lazio, Marche, Toscana ed Emilia Romagna; coltivata
Invasività	No
Habitus	Arboreo
Altezza (m)	6-10
Fenologia fogliare	Caducifoglia
Habitat	Coltivata
Intervallo altitudinale (m)	0-800
L	Non disponibile
T	Non disponibile
C	Non disponibile
U	Non disponibile
R	Non disponibile
N	Non disponibile
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Inizio primavera
Periodo di fioritura (mesi)	II-III
Tipo d'impollinazione	Entomofila (meno frequentemente anemofila)
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	N, P
Importanza apistica	***
Colore dei fiori prevalente	Bianco
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Rotata
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Raggiata
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	Non o pochissimo allergenica
Tossicità	Non tossica
Patologie	Verticilloso, galla del colletto, antracosi, alternaria
Usi	Alberature in filari / boschetti
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Rosaceae
Nome specie	<i>Prunus spinosa</i> L. subsp. <i>spinosa</i>
Status	Autoctona
Invasività	No
Habitus	Arbustivo
Altezza (m)	1-3
Fenologia fogliare	Caducifoglia
Habitat	Arbusteti e margini forestali
Intervallo altitudinale (m)	< 1600
L	7
T	5
C	5
U	x
R	x
N	x
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Inizio primavera
Periodo di fioritura (mesi)	II-IV
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	N, P
Importanza apistica	**
Colore dei fiori prevalente	Bianco
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Rotata
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Raggiata
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	Non o pochissimo allergenica
Tossicità	Non tossica
Patologie	-
Usi	Siepi
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Fagaceae
Nome specie	<i>Quercus ilex</i> L.
Status	Autoctona
Invasività	No
Habitus	Arboreo
Altezza (m)	1-20
Fenologia fogliare	Sempreverde
Habitat	Bosco sempreverde
Intervallo altitudinale (m)	0-1100
L	2
T	9
C	4
U	3
R	x
N	x
Tipo di riproduzione	M
Periodo di fioritura (stagione)	Primavera
Periodo di fioritura (mesi)	IV-VI
Tipo d'impollinazione	Anemofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	P, M
Importanza apistica	***
Colore dei fiori prevalente	-
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	-
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	-
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	Sì
Allergenicità	Poco allergenica
Tossicità	Non tossica
Patologie	Antracnosi, mal della bolla, oidio
Usi	Alberature in filari / boschetti
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Fagaceae
Nome specie	<i>Quercus suber</i> L.
Status	Autoctona in Lazio e Toscana; assente in Marche ed Emilia Romagna
Invasività	No
Habitus	Arboreo
Altezza (m)	5-15
Fenologia fogliare	Sempreverde
Habitat	Bosco sempreverde
Intervallo altitudinale (m)	0-700
L	4
T	8
C	3
U	3
R	3
N	3
Tipo di riproduzione	M
Periodo di fioritura (stagione)	Primavera
Periodo di fioritura (mesi)	IV-V
Tipo d'impollinazione	Anemofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	P, M
Importanza apistica	***
Colore dei fiori prevalente	-
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	-
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	-
Interesse officinale	No
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	Poco allergenica
Tossicità	Non tossica
Patologie	Antracnosi, mal della bolla, oidio
Usi	Alberature in filari / boschetti
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Rosaceae
Nome specie	<i>Rhaphiolepis bibas</i> (Lour.) Galasso & Banfi (<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl.)
Status	Alloctona casuale in Toscana, Lazio ed Emilia Romagna; assente nelle Marche; coltivata
Invasività	No
Habitus	Arboreo
Altezza (m)	< 10
Fenologia fogliare	Sempreverde
Habitat	Coltivata
Intervallo altitudinale (m)	< 600
L	Non disponibile
T	Non disponibile
C	Non disponibile
U	Non disponibile
R	Non disponibile
N	Non disponibile
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Autunno e inverno
Periodo di fioritura (mesi)	IX-II
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	N, P
Importanza apistica	***
Colore dei fiori prevalente	Bianco-giallastri
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Rotata
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Raggiata
Interesse officinale	No
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	Non o pochissimo allergenica
Tossicità	Non tossica
Patologie	Ticchiolatura
Usi	Alberature in filari / boschetti
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Rosaceae
Nome specie	<i>Rosa canina</i> L. s.l.
Status	Autoctona
Invasività	No
Habitus	Arbustivo
Altezza (m)	1-3
Fenologia fogliare	Caducifoglia
Habitat	Arbusteti e margini forestali
Intervallo altitudinale (m)	< 1900
L	8
T	5
C	5
U	4
R	x
N	x
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Primavera
Periodo di fioritura (mesi)	III-V
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	N, P
Importanza apistica	***
Colore dei fiori prevalente	Rosa
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Rotata
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Raggiata
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	Non o pochissimo allergenica
Tossicità	Non tossica
Patologie	Antracnosi, peronospora, ruggini, oidio, disseccamenti rameali
Usi	Siepi
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Rosaceae
Nome specie	<i>Rubus ulmifolius</i> Schott.
Status	Autoctona
Invasività	No
Habitus	Arbustivo
Altezza (m)	0,5-1,5
Fenologia fogliare	Caducifolia
Habitat	Arbusteti e margini forestali; ambienti ruderali
Intervallo altitudinale (m)	< 1400
L	5
T	8
C	5
U	4
R	5
N	8
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Primavera-estate
Periodo di fioritura (mesi)	IV-VII
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	N, P
Importanza apistica	***
Colore dei fiori prevalente	Rosa
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Rotata
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Raggiata
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	-
Tossicità	Non tossica
Patologie	-
Usi	Siepi
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Lamiaceae
Nome specie	<i>Salvia officinalis</i> L. subsp. <i>officinalis</i>
Status	Alloctona naturalizzata in Marche, Toscana ed Emilia Romagna; spontanea nel Lazio; coltivata
Invasività	No
Habitus	Arbustivo
Altezza (m)	<0,5
Fenologia fogliare	Sempreverde
Habitat	Coltivata
Intervallo altitudinale (m)	-
L	9
T	6
C	6
U	2
R	7
N	1
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Primavera
Periodo di fioritura (mesi)	III-V
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	N, P
Importanza apistica	***
Colore dei fiori prevalente	Blu
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Bilabiata
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Bilaterale
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	-
Tossicità	Non tossica
Patologie	-
Usi	Siepi
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Lamiaceae
Nome specie	<i>Salvia rosmarinus</i> Spenn.
Status	Alloctona naturalizzata in Emilia Romagna; criptogenica in Lazio e Toscana; criptogenica nelle Marche; coltivata
Invasività	No
Habitus	Arbustivo
Altezza (m)	0,3-1,2
Fenologia fogliare	Sempreverde
Habitat	Coltivata. Spontanea in arbusteti mediterranei e garighe.
Intervallo altitudinale (m)	0-800
L	9
T	8
C	2
U	2
R	6
N	1
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Primavera, fino in estate
Periodo di fioritura (mesi)	IV-VIII
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	N, P
Importanza apistica	***
Colore dei fiori prevalente	Blu
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Bilabiata
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Bilaterale
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	Non o pochissimo allergenica
Tossicità	Non tossica
Patologie	-
Usi	Siepi e fasce vegetate
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Lamiaceae
Nome specie	<i>Salvia pratensis</i> L.
Status	Autoctona
Invasività	Non invasiva
Habitus	Erbaceo
Altezza (m)	0,2-0,7
Fenologia fogliare	Foglie verdi persistenti
Habitat	Pascoli
Intervallo altitudinale (m)	0-1600
L	8
T	6
C	6
U	4
R	8
N	4
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Primavera-estate
Periodo di fioritura (mesi)	V-VIII
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	N, P
Importanza apistica	***
Colore dei fiori prevalente	Viola
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Bilabiata
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Bilaterale
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	-
Tossicità	Non tossica
Patologie	-
Usi	Fasce vegetate
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Lamiaceae
Nome specie	<i>Salvia verbenaca</i> L.
Status	Autoctona
Invasività	Non invasiva
Habitus	Erbaceo
Altezza (m)	0,2-0,7
Fenologia fogliare	Foglie verdi persistenti
Habitat	Praterie e incolti
Intervallo altitudinale (m)	0-1400
L	8
T	8
C	4
U	3
R	5
N	7
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	II-X
Periodo di fioritura (mesi)	Da fine inverno
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	N, P
Importanza apistica	***
Colore dei fiori prevalente	Viola
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Bilabiata
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Bilaterale
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	-
Tossicità	Non tossica
Patologie	-
Usi	Fasce vegetate
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Dipsacaceae
Nome specie	<i>Scabiosa triandra</i> L.
Status	Autoctona
Invasività	No
Habitus	Erbaceo
Altezza (m)	0,2-0,9
Fenologia fogliare	Foglie verdi persistenti
Habitat	Prati aridi
Intervallo altitudinale (m)	0-1500
L	7
T	5
C	7
U	3
R	5
N	2
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Tarda primavera-inizio autunno
Periodo di fioritura (mesi)	V-IX
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	N, P
Importanza apistica	***
Colore dei fiori prevalente	Lilla, rosa
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Imbutiforme
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Radiata (infiorescenza)
Interesse officinale	No
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	-
Tossicità	Non tossica
Patologie	-
Usi	Prato fiorito
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Anacardiaceae
Nome specie	<i>Schinus molle</i> L.
Status	Coltivata
Invasività	No
Habitus	Arboreo
Altezza (m)	< 10-15
Fenologia fogliare	Sempreverde
Habitat	Coltivata
Intervallo altitudinale (m)	-
L	7
T	11
C	5
U	2
R	x
N	2
Tipo di riproduzione	D
Periodo di fioritura (stagione)	Estate
Periodo di fioritura (mesi)	VII-VIII
Tipo d'impollinazione	Anemofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	P
Importanza apistica	**
Colore dei fiori prevalente	Biancastro
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Rotata
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Raggiata
Interesse officinale	No
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	Non o pochissimo allergenica
Tossicità	-
Patologie	-
Usi	Alberature in filari / boschetti
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Fabaceae
Nome specie	<i>Securigera varia</i> (L.) Lassen
Status	Autoctona
Invasività	No
Habitus	Erbaceo
Altezza (m)	< 0,3
Fenologia fogliare	Foglie verdi estive
Habitat	Praterie, scarpate, incolti
Intervallo altitudinale (m)	0-1200 (-1600)
L	7
T	7
C	5
U	4
R	x
N	3
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Fine primavera-estate
Periodo di fioritura (mesi)	V-VIII
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	N, P
Importanza apistica	**
Colore dei fiori prevalente	Rosa, bianco
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Papilionacea
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Bilaterale
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	-
Tossicità	Tossica
Patologie	-
Usi	Prato fiorito
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Caryophyllaceae
Nome specie	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke subsp. <i>vulgaris</i>
Status	Autoctona
Invasività	No
Habitus	Erbacea
Altezza (m)	0,2-0,3
Fenologia fogliare	Foglie verdi persistenti
Habitat	Incolti
Intervallo altitudinale (m)	0-1800
L	8
T	x
C	x
U	4
R	7
N	2
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Tardo inverno-fine estate
Periodo di fioritura (mesi)	II-VIII
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	N, P
Importanza apistica	**
Colore dei fiori prevalente	Bianco
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Cariofillacea
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Raggiata
Interesse officinale	No
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	-
Tossicità	Non tossica
Patologie	-
Usi	Prato fiorito
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Fabaceae
Nome specie	<i>Sulla coronaria</i> (L.) Medik.
Status	Autoctona
Invasività	No
Habitus	Erbacea
Altezza (m)	0,3-0,5
Fenologia fogliare	Foglie verdi estive
Habitat	Incolti e praterie su argilla
Intervallo altitudinale (m)	0-1200
L	7
T	8
C	2
U	5
R	7
N	3
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Primavera
Periodo di fioritura (mesi)	III-VI
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	N, P
Importanza apistica	***
Colore dei fiori prevalente	Rosa
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Rotata
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Raggiata
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	Sì
Allergenicità	-
Tossicità	Non tossica
Patologie	-
Usi	Prato fiorito
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Lamiaceae
Nome specie	<i>Teucrium fruticans</i> L. subsp. <i>fruticans</i>
Status	Autoctona in Toscana e Lazio
Invasività	No
Habitus	Arbustivo
Altezza (m)	0,5-1,5
Fenologia fogliare	Sempreverde
Habitat	Rupi e boscaglie sempreverdi
Intervallo altitudinale (m)	0-600
L	11
T	8
C	4
U	2
R	7
N	2
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Primavera
Periodo di fioritura (mesi)	III-V
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	P, M
Importanza apistica	*
Colore dei fiori prevalente	Rosa, lillacina o azzurra
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Bilabiata
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Bilaterale
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	No
Tossicità	-
Patologie	-
Usi	Siepi
Protezione a livello regionale	Protetta nel Lazio

Nome famiglia	Lamiaceae
Nome specie	<i>Thymus vulgaris</i> L. subsp. <i>vulgaris</i>
Status	Alloctona casuale nelle Marche; spontanea in Lazio, Toscana ed Emilia Romagna
Invasività	No
Habitus	Suffruticoso
Altezza (m)	<0,4
Fenologia fogliare	Foglie verdi persistenti
Habitat	Prateria e gariga
Intervallo altitudinale (m)	5-800
L	8
T	8
C	3
U	2
R	7
N	1
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Tarda primavera, inizio estate
Periodo di fioritura (mesi)	V-VI
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	N, P
Importanza apistica	***
Colore dei fiori prevalente	Rosa
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Bilabiata
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Bilaterale
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	-
Tossicità	Non tossica
Patologie	-
Usi	Fasce vegetate
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Malvaceae
Nome specie	<i>Tilia tomentosa</i> Moench
Status	Alloctona casuale nelle Marche; naturalizzata in Emilia-Romagna
Invasività	No
Habitus	Arboreo
Altezza (m)	10-20
Fenologia fogliare	Caducifoglia
Habitat	Coltivata
Intervallo altitudinale (m)	-
L	Non disponibile
T	Non disponibile
C	Non disponibile
U	Non disponibile
R	Non disponibile
N	Non disponibile
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Estate
Periodo di fioritura (mesi)	V-VII
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	P, M
Importanza apistica	***
Colore dei fiori prevalente	Giallo-verdastro
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Rotata
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Raggiata
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	Sì
Allergenicità	Poco allergenica
Tossicità	Non tossica
Patologie	Antracnosi
Usi	Alberature in filari
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Fabaceae
Nome specie	<i>Trifolium alexandrinum</i> L.
Status	Alloctona casuale in Lazio, Marche e Toscana; naturalizzata in Emilia Romagna; coltivata
Invasività	No
Habitus	Erbacea
Altezza (m)	0,2-0,4
Fenologia fogliare	Foglie verdi svernanti
Habitat	Incolti
Intervallo altitudinale (m)	0-200
L	8
T	8
C	3
U	3
R	5
N	2
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Primavera-inizio estate
Periodo di fioritura (mesi)	III-VI
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	N, P
Importanza apistica	***
Colore dei fiori prevalente	Bianco, giallo, rosa
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Papilionacea
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Bilaterale
Interesse officinale	No
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	-
Tossicità	Non tossica
Patologie	-
Usi	Prato fiorito
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Fabaceae
Nome specie	<i>Trifolium incarnatum</i> L. s.l.
Status	Autoctona
Invasività	No
Habitus	Erbacea
Altezza (m)	0,2-0,4
Fenologia fogliare	Foglie verdi svernanti
Habitat	Praterie
Intervallo altitudinale (m)	100-1000
L	9
T	8
C	3
U	4
R	5
N	7
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Primavera-inizio estate
Periodo di fioritura (mesi)	III-VI
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	N, P
Importanza apistica	***
Colore dei fiori prevalente	Rosso / rosa
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Papilionacea
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Bilaterale
Interesse officinale	No
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	-
Tossicità	Non tossica
Patologie	-
Usi	Prato fiorito
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Fabaceae
Nome specie	<i>Trifolium michelianum</i> Savi
Status	Autoctona
Invasività	No
Habitus	Erbaceo
Altezza (m)	0,1-0,6
Fenologia fogliare	Foglie verdi estive
Habitat	Prati umidi
Intervallo altitudinale (m)	0-1800
L	8
T	8
C	4
U	6
R	5
N	7
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Fine inverno-inizio estate
Periodo di fioritura (mesi)	II-VI
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	N, P
Importanza apistica	***
Colore dei fiori prevalente	Rosa, bianco
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Papilionacea
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Bilaterale
Interesse officinale	No
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	-
Tossicità	Non tossica
Patologie	-
Usi	Prato fiorito
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Fabaceae
Nome specie	<i>Trifolium pratense</i> L. subsp. <i>pratense</i>
Status	Autoctona
Invasività	No
Habitus	Erbacea
Altezza (m)	0,2-0,4
Fenologia fogliare	Foglie verdi persistenti
Habitat	Praterie
Intervallo altitudinale (m)	0-2200
L	7
T	x
C	3
U	x
R	x
N	x
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Primavera-inizio estate
Periodo di fioritura (mesi)	I-XII
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	N, P
Importanza apistica	***
Colore dei fiori prevalente	Rosso / rosa / purpureo
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Papilionacea
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Bilaterale
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	Allergenica dubbia
Tossicità	Non tossica
Patologie	-
Usi	Prato fiorito
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Fabaceae
Nome specie	<i>Trifolium resupinatum</i> L.
Status	Autoctona
Invasività	No
Habitus	Erbaceo
Altezza (m)	0,1-0,4
Fenologia fogliare	Foglie verdi estive
Habitat	Prati umidi
Intervallo altitudinale (m)	0-1000
L	8
T	8
C	5
U	5
R	x
N	5
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Primavera-estate
Periodo di fioritura (mesi)	III-VII
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	N, P
Importanza apistica	***
Colore dei fiori prevalente	Rosa
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Papilionacea
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Bilaterale
Interesse officinale	No
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	-
Tossicità	Non tossica
Patologie	-
Usi	Prato fiorito
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Fabaceae
Nome specie	<i>Trifolium squarrosum</i> L.
Status	Autoctona
Invasività	No
Habitus	Erbaceo
Altezza (m)	0,1-0,4
Fenologia fogliare	Foglie verdi estive
Habitat	Pascoli aridi
Intervallo altitudinale (m)	0-600
L	11
T	9
C	5
U	2
R	3
N	2
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Primavera-inizio estate
Periodo di fioritura (mesi)	III-VI
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	N, P
Importanza apistica	***
Colore dei fiori prevalente	Rosa
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Papilionacea
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Bilaterale
Interesse officinale	No
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	-
Tossicità	Non tossica
Patologie	-
Usi	Prato fiorito
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Ericaceae
Nome specie	<i>Vaccinium myrtillus</i> L.
Status	Autoctona
Invasività	No
Habitus	Arbustivo
Altezza (m)	0,1-0,4
Fenologia fogliare	Foglie verdi estive
Habitat	Boschi, arbusteti, pascoli
Intervallo altitudinale (m)	(300-) 1200-2000 (-2800)
L	6
T	3
C	5
U	X
R	1
N	3
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Fine primavera-estate
Periodo di fioritura (mesi)	V-VII
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	N, P
Importanza apistica	Non disponibile
Colore dei fiori prevalente	Rosso
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Urceolata
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Attinomorfa
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	-
Tossicità	Non tossica
Patologie	-
Usi	Fasce vegetate
Protezione a livello regionale	Protetta

Nome famiglia	Viburnaceae
Nome specie	<i>Viburnum tinus</i> L. subsp. <i>tinus</i>
Status	Autoctona
Invasività	No
Habitus	Arbustivo
Altezza (m)	1-5
Fenologia fogliare	Sempreverde
Habitat	Macchie e boschi termofili
Intervallo altitudinale (m)	0-800
L	5
T	9
C	4
U	4
R	5
N	3
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Primavera
Periodo di fioritura (mesi)	XI-VI
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	N, P
Importanza apistica	***
Colore dei fiori prevalente	Bianco
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Rotata
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Raggiata
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	Non o pochissimo allergenica
Tossicità	Tossica; idonea ad ambiti naturali / seminaturali o comunque in aree non frequentate dal pubblico
Patologie	-
Usi	Siepi e fasce vegetate
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Fabaceae
Nome specie	<i>Vicia cracca</i> L.
Status	Autoctona
Invasività	No
Habitus	Erbaceo
Altezza (m)	0.3-1,5
Fenologia fogliare	Foglie verdi estive
Habitat	Praterie e incolti
Intervallo altitudinale (m)	0-1800
L	7
T	x
C	x
U	5
R	x
N	x
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Primavera-estate
Periodo di fioritura (mesi)	IV-VIII
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	N, P
Importanza apistica	**
Colore dei fiori prevalente	Viola
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Papilionacea
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Bilaterale
Interesse officinale	Sì
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	Non allergenica
Tossicità	Non tossica
Patologie	-
Usi	Fasce vegetate
Protezione a livello regionale	Non protetta

Nome famiglia	Fabaceae
Nome specie	<i>Vicia onobrychioides</i> L.
Status	Autoctona
Invasività	Non invasiva
Habitus	Erbaceo
Altezza (m)	0,2-0,7
Fenologia fogliare	Foglie verdi estive
Habitat	Pascoli
Intervallo altitudinale (m)	0-1500
L	7
T	7
C	4
U	4
R	7
N	3
Tipo di riproduzione	E
Periodo di fioritura (stagione)	Primavera-inizio estate
Periodo di fioritura (mesi)	IV-VI
Tipo d'impollinazione	Entomofila
Nettare (N)/Polline (P)/Melata (M)	N, P
Importanza apistica	**
Colore dei fiori prevalente	Viola
Forma di corolla / calice petaloide / infiorescenza	Papilionacea
Simmetria della corolla / dell'infiorescenza	Bilaterale
Interesse officinale	No
Interesse ornamentale	No
Allergenicità	Non allergenica
Tossicità	Non tossica
Patologie	-
Usi	Fasce vegetate
Protezione a livello regionale	Non protetta



LIFE21-CCA-IT-LIFE BEEadapt/101074591

Bibliografia citata e consultata

Aronne G., Wilcock C.C. 1994. Reproductive characteristics and breeding system of shrubs of the Mediterranean region. *Functional Ecology* 8: 69-76.

Bellucci V., Piotto B., Silli V. (a cura di) 2021. Piante e insetti impollinatori: un'alleanza per la biodiversità. ISPRA, Serie Rapporti, 350/2021

Capotorti G., Valeri S., Giannini A., Minorenti V., Piarulli M., Audisio P. 2023. On the Role of Natural and Induced Landscape Heterogeneity for the Support of Pollinators: A Green Infrastructure Perspective Applied in a Peri-Urban System. *Land* 12, 387. <https://doi.org/10.3390/land12020387>

Catorci A., Carotenuto L., Gatti R. 2012. Flowering patterns in sub-Mediterranean grasslands: a functional approach. *Plant Ecology and Evolution* 145(2): 165-175. <https://doi.org/10.5091/plecevo.2012.634>

Catorci A., Cesaretti S., Gatti R., Ottaviani G. 2011 Abiotic and biotic changes due to spread of *Brachypodium genuense* (DC.) Roem. & Schult. in sub-Mediterranean meadows. *Community Ecology* 12(1): 117-125. <https://doi.org/10.1556/Com.Ec.12.2011.1.14>

Catorci A., Cesaretti S., Tardella F.M. 2014. Effect of tall-grass invasion on the flowering-related functional pattern of submediterranean hay-meadows. *Plant Biosystems* 148(6): 1127-1137. <https://doi.org/10.1080/11263504.2014.980353>

Catorci A., Piermarteri K., Penksza K., Házi J., Tardella F.M. 2017. Filtering effect of temporal niche fluctuation and amplitude of environmental variations on the trait-related flowering patterns: lesson from sub-Mediterranean grasslands. *Scientific Reports* 7(1), 12034.

Dicks L.V. Viana B., Bommarco R., Brosi B., del Coro Arizmendi M., Cunningham S.A., Galetto L., Hill R., Lopes A.V., Pires C., Taki H., Potts S.G. 2016. Ten



LIFE21-CCA-IT-LIFE BEEadapt/101074591

policies for pollinators What governments can do to safeguard pollination services. *Science* 354, 6315: 975-976.

Flo V., Bosch J., Arnan X., Primante C., Martín González A. M., Barril-Graells H., Rodrigo A. 2018. Yearly fluctuations of flower landscape in a Mediterranean scrubland: Consequences for floral resource availability. *PloS one*, 13(1), e0191268.

Li P., Kleijn D., Badenhausser I., Zaragoza-Trello C., Gross N., Raemakers I., Scheper J. 2020. The relative importance of green infrastructure as refuge habitat for pollinators increases with local land-use intensity. *J. Appl. Ecol.* 57: 1494–1503. DOI: 10.1111/1365-2664.13658

Llodrà-Llabrès J., Carinanos P. 2022. Enhancing pollination ecosystem service in urban green areas: An opportunity for the conservation of pollinators 74: 127621. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2022.127621>

Pignatti S. 1982. *Flora d'Italia*, Voll. 1–3. Edagricole, Bologna.

Pignatti S. 2005. Valori di bioindicazione delle piante vascolari della *Flora d'Italia*. *Braun-Blanquetia* 39: 1–97.

Pignatti S., Guarino R., La Rosa M. 2017a. *Flora d'Italia*. Ed. 2, Vol. 1. Edagricole, Bologna, 1064 pp.

Pignatti S., Guarino R., La Rosa M. 2017b. *Flora d'Italia*. Ed. 2, Vol. 2. Edagricole, Bologna, 1178 pp.

Pignatti S., Guarino R., La Rosa M. 2018. *Flora d'Italia*. Ed. 2, Vol. 3. Edagricole, Bologna, 1287 pp.

Pignatti S., Guarino R., La Rosa M. 2019. *Flora d'Italia*. Ed. 2, Vol. 4. Edagricole, Bologna, 1054 pp.

Ricciardelli D'Albore G. 1998. *Mediterranean Melissopalynology*. Università degli Studi di Perugia, Perugia, Italy.



LIFE21-CCA-IT-LIFE BEEadapt/101074591

Ricciardelli D'Albore G., Persano Oddo L. 1981. Flora apistica italiana. Istituto Sperimentale per la Zoologia Agraria. Federazione Italiana Apicoltori. Roma.

Takkis K., Tscheulin T., Tsalkatis P., Petanidou T. 2015. Climate change reduces nectar secretion in two common Mediterranean plants. *AoB Plants*, 7.

Timberlake T. P. 2019. Mind the Gap: The importance of flowering phenology in pollinator conservation (Doctoral dissertation, University of Bristol).

Timberlake T. P., Vaughan I. P., Baude M., Memmott J. 2021. Bumblebee colony density on farmland is influenced by late-summer nectar supply and garden cover. *Journal of Applied Ecology* 58(5): 1006-1016.

Timberlake T. P., Vaughan I. P., Memmott J. 2019. Phenology of farmland floral resources reveals seasonal gaps in nectar availability for bumblebees. *Journal of Applied Ecology* 56(7): 1585-1596.

Siti web

Portale della Flora d'Italia <https://dryades.units.it/floritaly>

Acta Plantarum <https://www.actaplantarum.org/>

Risorse on-line, progetti, piani strategici su infrastrutture verdi a beneficio degli impollinatori

Buglife 2012. B-lines – Strategies for developing ecological corridors for pollinators. <https://cdn.buglife.org.uk/2021/03/B-Lines-Report-DIGITAL-01.pdf>

Buglife, Friends of the Earth 2016. Helping pollinators locally – developing a local pollinator action plan or strategy. <https://cdn.buglife.org.uk/2020/10/Helping-pollinators-locally.pdf>



LIFE21-CCA-IT-LIFE BEEadapt/101074591

Department for Environment, Food and Rural Affairs 2018. National Pollinator Strategy: Implementation Plan, 2018-2021. <https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5f47c118d3bf7f5d887529f2/nps-implementation-plan-2018-2021.pdf>

European Commission 2020. A guide for pollinator-friendly cities: How can spatial planners and land-use managers create favourable urban environments for pollinators? <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/8ba5d671-a0ec-11ec-83e1-01aa75ed71a1/language-en>

European Commission, IUCN 2020. Managing invasive alien species to protect wild pollinators.

FP7 STEP "Status and Trends of European Pollinators" Funded under Specific Programme "Cooperation": Environment (including Climate Change)

Green Infrastructure Resource Library (GIRL) <https://www.tcpa.org.uk/wp-content/uploads/2021/11/GIRL-C-Brillianto-GIP-2023-1.pdf>

Greening Rome for human and ecosystem health, <https://oppla.eu/casestudy/19265>

GRETA (ESPON). "Green infrastructure: Enhancing biodiversity and ecosystem services for territorial development" <https://archive.espon.eu/green-infrastructure>

Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES). Pollinators, Pollination and Food Production. https://files.ipbes.net/ipbes-web-prod-public-files/downloads/pdf/individual_chapters_pollination_20170305.pdf

LIFE 4 Pollinators <https://www.life4pollinators.eu/it>

LIFE PollinAction "Actions for boosting pollination in rural and urban areas" https://www.lifepollinaction.eu/?page_id=3741&lang=en

MaGICLandscapes. Managing Green Infrastructure in Central European Landscapes. Interreg Central Europe <https://programme2014-20.interreg-central.eu/Content.Node/MaGICLandscapes.html>



LIFE21-CCA-IT-LIFE BEEadapt/101074591

National Biodiversity Data Centre 2016. Hedgerows for Pollinators. All-Ireland Pollinator Plan, How-to-guide 3. National Biodiversity Data Centre Series No.7, Waterford. May 2016. https://pollinators.ie/wordpress/wp-content/uploads/2018/04/How-to-guide-Hedgerows-2018-WEB.pdf?utm_source=CIEEM+Member+List&utm_campaign=0cee181da7-CIEEM+Ireland%3A+All-Ireland+Pollinator+Plan15%2F7%2F20&utm_medium=email&utm_term=0_d1cc01e361-0cee181da7-

National Biodiversity Data Centre 2018. All-Ireland Pollinator Plan 2015-2020. National Biodiversity Data Centre Series No. 3, Waterford. https://pollinators.ie/wordpress/wp-content/uploads/2018/05/Pollinator-Plan-2018-WEB.pdf?utm_source=CIEEM+Member+List&utm_campaign=0cee181da7-CIEEM+Ireland%3A+All-Ireland+Pollinator+Plan15%2F7%2F20&utm_medium=email&utm_term=0_d1cc01e361-0cee181da7-

National Biodiversity Data Centre 2020. Working Together for Biodiversity - tales from the All-Ireland Pollinator Plan 2015-2020. Series n. 24, Waterford. <https://pollinators.ie/wp-content/uploads/2021/02/AIPP-Working-Together-for-Biodiversity-2015-2020-WEB.pdf>

Natural Resources Wales. Love pollinators. <https://naturalresourceswales.gov.uk/guidance-and-advice/environmental-topics/wildlife-and-biodiversity/pollinators/love-pollinators/?lang=en>

Nature Scot – Scotland’s Nature Agency. Guidance - Pollinators in Planning and Construction guide. [nature.scot/doc/guidance-pollinators-planning-and-construction-guide](https://www.nature.scot/doc/guidance-pollinators-planning-and-construction-guide)

Nature Scot, 2021. Pollinator Strategy - 2020 Progress Report. <https://www.nature.scot/doc/pollinator-strategy-2021-progress-report>

Norwegian Ministries. National pollinator strategy. <https://www.regjeringen.no/contentassets/3e16b8410e704d54af40bcb3e687fb4e/national-pollinator-strategy.pdf>

Pollinator Strategy for the Netherlands. <https://promotepollinators.org/project/the-netherlands/>



LIFE21-CCA-IT-LIFE BEEadapt/101074591

S.G. Potts, V. L. Imperatriz-Fonseca, H. T. Ngo, J. C. Biesmeijer, T. D. Breeze, L. V. Dicks, L. A. Garibaldi, R. Hill, J. Settele, A. J. Vanbergen, M. A. Aizen, S. A. Cunningham, C. Eardley, B. M. Freitas, N. Gallai, P. G. Kevan, A. Kovács-Hostyánszki, P. K. Kwapong, J. Li, X. Li, D. J. Martins, G. Nates-Parra, J. S. Pettis, R. Rader, and B. F. Viana (eds.). IPBES, 2016. Summary for policymakers of the assessment report of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services on pollinators, pollination and food production. Secretariat of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services, Bonn, Germany. 36 pages.

Scotland's Farm Advisory Service 2018. Why & How to Increase Pollinators on Your Farm - Practical Guide. <https://www.fas.scot/publication/practical-guide-why-and-how-to-increase-pollinators-on-your-farm/>

Scottish Natural Heritage - The Scottish Government 2017. Pollinator Strategy for Scotland - 2017–2027 Technical Annex. <https://www.nature.scot/doc/pollinator-strategy-scotland-2017-2027>

Scottish Natural Heritage, 2019. Pollinators in Planning and Construction - A brief guide for the development sector.

Sustain 2015. London Pollinators: creating a buzz in the capital'. https://www.sustainweb.org/reports/londons_pollinators/

TACP 2015. Green infrastructure action plan for pollinators in South-east Wales. Report to Monmouthshire County Council on behalf of Monmouthshire County Council and Blaenau Gwent, Caerphilly and Torfaen County Borough Councils December 2015. TACP UK Ltd

TACP 2015. Managing green spaces for pollinators. An introduction for managers – supplement to Green Infrastructure Action Plan for Pollinators in South-east Wales.

TACP 2015. Managing Highway Verges for Pollinators- An introduction for highway managers. Green Infrastructure Action Plan for Pollinators in South-east Wales.

TACP 2015. Managing Residential Areas for Pollinators- An introduction for estates managers. Green Infrastructure Action Plan for Pollinators in South-east Wales.

TACP 2015. Managing School Grounds for Pollinators- An introduction for head teachers. Green Infrastructure Action Plan for Pollinators in South-east Wales.



LIFE21-CCA-IT-LIFE BEAdapt/101074591

Appendice

Legenda dei valori degli indici di Ellenberg

L = Luminosità

(Distribuzione delle specie in relazione all'intensità luminosa relativa - si intende l'intensità nell'ambiente naturale della specie nella stagione di massimo sviluppo fogliare)

- 1 - ombra densa, fino all'1% della luce esterna, ma per brevi periodi può salire fino al 30%
- 2 - condizioni intermedie tra quelle di 1 e 3
- 3 - piante da ombra, prevalentemente su valori intorno al 5% di luce esterna
- 4 - condizioni intermedie tra quelle di 3 e 5
- 5 - piante a mezz'ombra, valori superiori al 10% e per brevi periodi anche in piena luce
- 6 - condizioni intermedie tra quelle di 5 e 7
- 7 - in genere in piena luce, ma spesso anche con luce ridotta
- 8 - condizioni intermedie tra quelle di 7 e 9
- 9 - esposizione in pieno sole in clima temperato con frequenti nebulosità
- 10 - in pieno sole in stazioni esposte ad elevato irraggiamento
- 11 - in pieno sole con elevato irraggiamento e clima poco nuvoloso
- 12 - come sopra, nelle stazioni in cui è aggiunto un effetto di riflessione.

T = Temperatura dell'aria

(Il valore è ottenuto dalle medie annuali delle temperature degli areali di distribuzione della specie, ove possibile anche da misurazioni in campo nelle relative associazioni vegetali)

- 1 - indicatori di ambiente freddo, solo in alta montagna o con distribuzione artico-alpina
- 2 - condizioni intermedie tra quelle di 1 e 3
- 3 - indicatori di ambiente fresco, in ambiente montano-alta o subalpino, nella zona temperato-fredda
- 4 - condizioni intermedie tra quelle di 3 e 5
- 5 - specie adattate alle condizioni medie della fascia temperata, prevalentemente di bassa montagna
- 6 - condizioni intermedie tra quelle di 5 e 7
- 7 - in ambienti padani o aridi mediterraneo-montani: euromediterraneo
- 8 - condizioni intermedie tra quelle di 7 e 9
- 9 - Specie mediterranee nei boschi sempreverdi, nella macchia e negli ambienti relativamente freschi: stenomediterranee
- 10 - Specie mediterranee di stazioni calde
- 11 - Specie di ambienti medici del Mediterraneo meridionale
- 12 - Specie del Mediterraneo meridionale delle stazioni calde e degli ambienti subdesertici

C = Continentalità

(Distribuzione geografica delle specie interpretata secondo il gradiente di continentalità)

- 1 - specie oceaniche (per lo più come disgiunzioni con probabile significato relitto)
- 2 - specie dell'elemento atlantico con areale parziale nel territorio italiano
- 3 - specie insulari e costiere
- 4 - specie occidentali o legate a distretti con elevata piovosità
- 5 - condizioni medie della flora di un clima temperato
- 6 - subcontinentale, con centro di gravità dell'Europa orientale o eurasiatico
- 7 - diffusione continentale in aree con bassi valori di piovosità annua



LIFE21-CCA-IT-LIFE BEEadapt/101074591

8 – specie delle valli aride alpine centrali

9 – specie con areale continentale principale, con disgiunzione sul nostro territorio.

U = Umidità del suolo

(Distribuzione delle specie nei vari ambienti in base al gradiente di umidità del suolo, da molto arido a moderatamente umido, ambienti paludosi e vegetazione galleggiante o sommersa)

1 – indicatori di grave aridità, in grado di vivere solo in luoghi aridi e su suoli aridi

2 – condizioni intermedie tra quelle di 1 e 3

3 – indicatori di aridità, più frequenti nei luoghi aridi che in quelli con falda freatica; assente dai terreni umidi

4 – condizioni intermedie tra quelle di 3 e 5

5 – prevalentemente su suoli ben forniti d'acqua, ne sono carenti su suoli allagati o soggetti a disseccamento

6 – condizioni intermedie tra quelle di 5 e 7

7 – indicatori di umidità, vivono su suoli umidi, ma non inondati

8 – condizioni intermedie tra quelle di 7 e 9

9 – indicatori di condizioni palustri, distribuiti su suoli frequentemente sommersi (talora asfittici)

10 – indicatori di sommersione transitoria, che possono vivere anche in condizioni subaeree per tempi ± lunghi

11 – piante acquatiche, radicanti sul fondo, ma con parti della pianta in condizioni normali emergenti, oppure galleggianti sulla superficie dell'acqua

12 – piante sommerse, costantemente o almeno per lunghi periodi

R = Reazione del suolo

(Distribuzione delle specie lungo il gradiente di pH del suolo o il contenuto di calcare)

1 – indicatori di forte acidità, non si riscontrano su terreni basici, neutri o mediamente acidi

2 – condizioni intermedie tra quelle di 1 e 3

3 – indicatori di acidità, vivono su terreni acidi, solo sporadicamente su terreni neutri

4 – condizioni intermedie tra quelle di 3 e 5

5 – specie mesofile, che mancano su terreni decisamente acidi o basici

6 – condizioni intermedie tra quelle di 5 e 7

7 – indicatori di ambienti mediamente basici o neutro-basofili, carenti su suoli acidi

8 – condizioni intermedie tra quelle di 7 e 9

9 – specie calcifiliche o altri substrati marcatamente basici"

N = Nutrienti del suolo

(Distribuzione delle specie in relazione alla disponibilità di nutrienti nel suolo durante il periodo vegetativo)

1 – specie che crescono in condizioni di oligotrofia, su suoli poveri di fosforo, nitrati e sostanza organica

2 – condizioni intermedie tra quelle di 1 e 3

3 – specie di terreno povere di nutrienti

4 – condizioni intermedie tra quelle di 3 e 5

5 – crescita ottimale su terreno umificato e ben fornito di sostanze nutritive

6 – condizioni intermedie tra quelle di 5 e 7

7 – specie che occupano gli ambienti in cui vi è concentrazione di nutrienti nel suolo

8 – condizioni intermedie tra quelle di 7 e 9

9 – specie di ambienti con eccessiva concentrazione di P e N, soprattutto nelle discariche e dove vi è accumulo di escrementi animali



LIFE21-CCA-IT-LIFE BEEadapt/101074591

? =dati mancanti e/o da ricercare
X = specie ad ampio spettro/indice indeterminato
0 = dati carenti/sconosciuti