



· Fermiamo le specie invasive ·

# Dai balconi ai parchi urbani: buone pratiche per un giardinaggio consapevole



LIFE15 GIE/IT/001039



• Fermiamo le specie invasive •

# **Dai balconi ai parchi urbani: buone pratiche per un giardinaggio consapevole**



LIFE15 GIE/IT/001039

## AUTORI:

Alessandra Caddeo, Annalena Cogoni, Gianluca Iriti, Maria Cecilia Loi, Michela Marignani, Lina Podda (Università di Cagliari); Giuseppe Brundu (Università di Sassari); Piero Genovesi, Lucilla Carnevali (ISPRA); Lorenzo Lazzaro (Nature and Environment Management Operators s.r.l.); Nicola M. G. Ardenghi, Silvia Assini (Università di Pavia); Iduna Arduini, Lucia Viegi (Università di Pisa); Rossano Bolpagni (Università di Parma); Adriano Stinca (Università della Campania Luigi Vanvitelli); Iliaria Bonini (Università di Siena); Sergio Buono (ricercatore indipendente); Maria Laura Carranza (Università del Molise); Kevin Cianfaglione (Université de Bretagne Occidentale, France); Gianniantonio Domina, Riccardo Guarino (Università di Palermo); Valerio Lazzeri (Museo di Storia Naturale del Mediterraneo, Livorno); Sara Magrini (Università della Tuscia); Francesca Marinangeli, Antonio Giovino (CREA-Consiglio per la ricerca in Agricoltura e l'analisi dell'economia agraria); Chiara Montagnani (Università di Milano, Bicocca); Carmelo Maria Musarella, Giovanni Spampinato (Università Mediterranea di Reggio Calabria); Aldo Ranfa, Chiara Proietti (Università di Perugia); Giovanni Salerno (ricercatore indipendente); Maria Cristina Villani (Università di Padova).

ISBN: 9788894354423

## CITAZIONE CONSIGLIATA:

Alessandra Caddeo, Annalena Cogoni, Gianluca Iriti, Maria Cecilia Loi, Michela Marignani, Lina Podda, Giuseppe Brundu, Piero Genovesi, Lucilla Carnevali, Lorenzo Lazzaro, Nicola M. G. Ardenghi, Silvia Assini, Iduna Arduini, Lucia Viegi, Rossano Bolpagni, Adriano Stinca, Iliaria Bonini, Sergio Buono, Maria Laura Carranza, Kevin Cianfaglione, Gianniantonio Domina, Riccardo Guarino, Valerio Lazzeri, Sara Magrini, Francesca Marinangeli, Antonio Giovino, Chiara Montagnani, Carmelo Maria Musarella, Giovanni Spampinato, Aldo Ranfa, Chiara Proietti, Giovanni Salerno, Maria Cristina Villani, 2020 - *Dai balconi ai parchi urbani: buone pratiche per un giardinaggio consapevole*. Life ASAP Pubblicazione realizzata nell'ambito dell'azione B4 del progetto LIFE15 GIE/IT/001039 "Alien Species Awareness Program" (ASAP).

## RINGRAZIAMENTI:

Si ringrazia per il prezioso contributo il Gruppo di Lavoro Alloctone della Società Botanica Italiana, l'Associazione Nazionale Vivaisti Esportatori (ANVE), Murgia Vivai e la signora Rosi Sgaravatti, Sgaravatti Group.

Finanziato da



LIFE15 GIE/IT/001039

Partner



EUROPARC



Beneficiario coordinatore



Cofinanziatori



## INDICE

Premessa	5
Cosa sono le piante aliene invasive?	7
Il Regolamento n. 1143/2014 dell'Unione Europea	9
Le piante aliene nei nostri giardini	10
Perché preferire l'uso delle piante native?	12
Flora nativa: una sicurezza, se utilizzata con rispetto	13
Piante alternative alle esotiche invasive di rilevanza unionale	14
Alberi e arbusti	16
<i>Alberi e arbusti sempreverdi alieni invasivi</i>	16
<i>Alberi e arbusti sempreverdi alternativi nativi</i>	20
<i>Alberi e arbusti caducifoglie alieni invasivi</i>	21
<i>Alberi e arbusti caducifoglie alternativi nativi</i>	23
Piante rampicanti	24
<i>Piante rampicanti aliene invasive</i>	24
<i>Piante rampicanti alternative native</i>	27
Piante erbacee annuali e perenni	28
<i>Piante erbacee annuali e perenni aliene invasive</i>	28
<i>Piante erbacee annuali e perenni alternative native</i>	34
Piante acquatiche	35
<i>Piante acquatiche galleggianti aliene invasive</i>	36
<i>Piante acquatiche galleggianti alternative native</i>	38
<i>Piante acquatiche sommerse e/o emergenti aliene invasive</i>	39
<i>Piante acquatiche sommerse e/o emergenti alternative native</i>	41
Piante aliene invasive di scarso interesse ornamentale	42
Piante aliene invasive vietate da norme regionali	45
Buone pratiche per un giardinaggio consapevole	49
<i>I principi fondamentali del codice di condotta</i>	50
<i>Il decalogo per un giardinaggio consapevole</i>	51
Riferimenti bibliografici citati	53
Crediti fotografici	56

## PREMESSA

L'introduzione e la diffusione di specie aliene (esotiche) invasive sono oggi una delle maggiori minacce alla biodiversità a livello globale.

Per contrastare il fenomeno, sono stati adottati a livello europeo e nazionale una serie di strumenti legislativi tra cui il Regolamento (UE) n. 1143/14, il Decreto legislativo n. 230/17 e Codici di Condotta volontari fra cui quello dedicato al Florovivaismo (tradotto e declinato nell'ambito del progetto LIFE ASAP e disponibile sul sito, *"Florovivaismo verde ornamentale e specie esotiche invasive in Italia"* (Brundu et al., 2018).

Le norme impongono stringenti divieti per le specie aliene invasive ritenute più pericolose per i paesi dell'Unione Europea che sono state pertanto inserite nell'elenco delle specie esotiche invasive di rilevanza unionale, le cosiddette *"specie di rilevanza unionale"*. Per queste specie è fatto divieto di importazione, commercio, possesso, riproduzione, trasporto, utilizzo e rilascio in natura. Ad oggi le "specie unionali" incluse nell'elenco (in continuo aggiornamento) sono 66, con un totale di 36 specie vegetali.

*"Dai balconi ai parchi urbani: buone pratiche per un giardinaggio consapevole"*, prodotto nell'ambito del progetto LIFE ASAP, è un opuscolo di tipo tecnico-pratico che intende fornire alcune informazioni di base sulle piante esotiche invasive presenti in Italia nonché, seguendo le buone pratiche dettate nel Codice di condotta dei florovivaisti, proporre un numero non esaustivo di specie native da utilizzare in alternativa alle piante esotiche invasive, sia quelle già presenti nell'elenco di rilevanza unionale (non più utilizzabili per legge), che quelle non ancora presenti ma per le quali si raccomanda la sostituzione in quanto specie già conosciute per la loro invasività e che quindi potrebbero essere candidate nel prossimo futuro per essere inserite nell'elenco.

L'opuscolo è indirizzato a tutti coloro che sono coinvolti direttamente o indirettamente nella produzione, commercializzazione e nell'impiego delle piante ornamentali: dalle aziende florovivaistiche agli importatori



di piante, a tutti coloro che svolgono un ruolo nella progettazione e realizzazione di aree verdi quali gli Architetti paesaggisti, i Dottori Forestali, i Dottori Agronomi e a tutti gli appassionati di giardinaggio. La scelta di utilizzare specie autoctone nel verde urbano risponde anche all'esigenza di garantire una migliore tutela e conservazione della biodiversità negli spazi urbani (Wilde et al., 2015).

In linea con iniziative simili intraprese nell'ambito di altri progetti LIFE in altre parti d'Europa e nel resto del mondo, questo opuscolo rappresenta il primo contributo a carattere nazionale.

Per la redazione di questo lavoro, oltre al *team* del progetto LIFE ASAP sono stati coinvolti il *Gruppo Specie Alloctone* della *Società Botanica Italiana* ed il mondo dei vivaisti italiani, in particolare ANVE (*Associazione Nazionale Vivaisti Esportatori*) che hanno fornito una preziosa collaborazione e un fattivo supporto nella scelta delle specie.

## COSA SONO LE PIANTE ALIENE INVASIVE?

Il termine "aliena" (sinonimi: alloctona, introdotta, esotica, non-indigena, non-nativa) indica, convenzionalmente, una specie trasportata dall'uomo volontariamente o involontariamente in una nuova area al di fuori del suo areale di distribuzione naturale. Le specie aliene, la cui introduzione e diffusione minacciano la biodiversità o hanno effetti negativi su di essa, sono definite "specie aliene invasive"<sup>1</sup>.

A differenza delle specie aliene NON invasive, le specie aliene invasive mostrano la capacità di costituire e mantenere popolazioni vitali allo stato selvatico e si insediano talmente bene negli ambienti che colonizzano, da rappresentare una vera e propria minaccia ambientale. La loro presenza produce impatti negativi sulla biodiversità, sugli habitat, sulla salute dell'uomo e può interferire massicciamente sulle attività produttive umane e sulla fruizione del patrimonio naturale.

Per ridurre i tassi di introduzione in natura di specie aliene invasive ed evitare nuove introduzioni, oltre agli strumenti legislativi, è importante ed urgente informare e sensibilizzare il grande pubblico su questo tema e invitare ogni settore della società ad adottare comportamenti volontari più responsabili. In tutto il mondo infatti, la maggior parte delle introduzioni di specie vegetali esotiche invasive è avvenuta e continua ad avvenire in modo volontario, per fini ornamentali e/o economici.

Adottare semplici buone pratiche e comportamenti responsabili può contribuire efficacemente a tutelare la biodiversità, un tesoro prezioso per la vita sulla Terra, impedire impatti altamente negativi come il manifestarsi di nuove allergie, l'introduzione di organismi dannosi (es. punteruolo rosso, *Xylella fastidiosa*) e, non ultimo, ad evitare i costi necessari per contrastare nuove invasioni.

<sup>1</sup> Il termine anglosassone "Invasive Alien Species" (IAS) è tradotto nella versione italiana del Reg. (UE) n. 1143/2014 con "specie esotiche invasive".



**COMPETIZIONE  
CON SPECIE NATIVE  
E CAMBIAMENTI  
STRUTTURALI DEGLI  
ECOSISTEMI**



**Fico degli ottenntotti**  
*Carpobrotus acinaciformis*

Altera gli ecosistemi costieri ricoprendo estese superfici di roccia o sabbia con un mantello vegetale denso ed impenetrabile che non permette la sopravvivenza della flora originaria.



**TOSSICITA' E  
DIFFUSIONE DI  
MALATTIE**



**Panace di Mantegazza**  
*Heracleum mantegazzianum*

La linfa contiene sostanze che rendono la pelle dell'uomo ipersensibile alla luce solare e causano lesioni cutanee anche molto gravi.



**DANNI AD  
INFRASTRUTTURE,  
COLTURE AGRICOLE  
E FORESTE**



**Ailanto o Albero del Paradiso**  
*Ailanthus altissima*

Reca grave danno alle opere murarie, ai monumenti nei siti storici ed archeologici. Può invadere i boschi vicini alle aree urbanizzate ed altri ambienti naturali, soprattutto se disturbati.



**IBRIDAZIONE**



**Pioppo del Canada**  
*Populus x canadensis*

Specie ibrida tra l'americano *Populus deltoides* e l'autocotono *Populus nigra*; quest'ultimo è gravemente minacciato dalla perdita di biodiversità dovuta proprio all'ibridazione.

**COME ARRIVANO E COME SI DIFFONDONO**



Possono essere introdotte direttamente in natura.



Possono essere trasportate involontariamente.



Possono essere introdotte in un ambiente confinato, ma poi sfuggire.



Una volta introdotte si possono disperdere in modo naturale.

## IL REGOLAMENTO N. 1143/2014 DELL'UNIONE EUROPEA

Per fronteggiare la minaccia delle invasioni biologiche e salvaguardare la biodiversità, il Parlamento Europeo ed il Consiglio dell'Unione Europea hanno adottato il Regolamento n. 1143/2014 "Disposizioni volte a prevenire e gestire l'introduzione e la diffusione delle specie esotiche invasive".

Il cuore del Regolamento è l'elenco delle specie esotiche invasive di rilevanza unionale, cioè di quelle specie aliene invasive i cui effetti negativi sulla biodiversità e i servizi ecosistemici collegati sono talmente rilevanti da richiedere un intervento coordinato e uniforme in tutta l'Unione Europea.

Queste specie sono soggette ad una serie di severe restrizioni quali, ad esempio: divieto di importazione e commercio, divieto di possesso, di allevamento, di riproduzione, di trasporto, di utilizzo e di rilascio in natura.

La lista è dinamica ed è già stata aggiornata 2 volte dall'entrata in vigore del Regolamento (con un ultimo aggiornamento nel luglio 2019). Ad oggi sono elencate 36 specie vegetali esotiche invasive di rilevanza unionale, di cui 20 già presenti in Italia.

Il 14 febbraio 2018 è entrato in vigore anche il decreto legislativo n. 230/2017 di adeguamento della normativa italiana al Regolamento n. 1143/14. Tale decreto, totalmente aderente al dettato normativo dell'Unione Europea, specifica, in ambito nazionale, ruoli e responsabilità.

## LE PIANTE ALIENE NEI NOSTRI GIARDINI

Ad oggi, si stima che in Europa siano presenti in coltivazione almeno 12.000 specie di piante, a cui si aggiungono le sottospecie, le numerose varietà coltivate e gli ibridi.

In questo contesto le novità, molto apprezzate dagli acquirenti, incentivano l'introduzione di specie aliene sempre nuove per il verde ornamentale che vengono continuamente proposte sul mercato, anche *on-line*. Questo commercio ha certamente apportato in Europa (e nel mondo), ed apporterà anche in futuro, numerosi benefici culturali, sociali ed economici, rendendo disponibile sul mercato una notevole varietà di piante utili.



Fig.01 – Mostra del fiore - Florviva, Pescara 2019.

Tuttavia, considerato il volume degli scambi, è evidente come il commercio e la traslocazione di piante ornamentali sia stata la principale via di introduzione volontaria di specie aliene che successivamente si sono rivelate invasive in Europa: per esempio, un numero significativo di "specie unionali" è rappresentato da specie acquatiche utilizzate per abbellire acquari, vasche e giardini acquatici.

**Le specie aliene invasive provocano molti danni, ma rappresentano solo una minima parte delle diverse migliaia di specie aliene ornamentali a disposizione sul mercato, liberamente utilizzabili e commercializzabili.**

Il florovivaista consapevole può rappresentare un validissimo alleato per limitare i rischi delle invasioni biologiche, contribuendo alla coltivazione e diffusione sul mercato di specie alternative alle piante esotiche invasive, prediligendo le specie native più adatte ai territori di crescita o comunque specie esotiche non invasive.



Fig.02 – My Plant & Garden, International Green Expo, Milano 2019.

## PERCHÉ PREFERIRE L'USO DELLE PIANTE NATIVE?

Le aree verdi e i giardini forniscono molti servizi utili in quanto abbelliscono le nostre case, ci offrono un luogo dove rilassarsi o passeggiare in città e, contemporaneamente, tutelano la biodiversità, fornendo ad esempio il nettare per api e farfalle. Adottare delle buone pratiche nella scelta e nella gestione delle piante selezionate per i giardini rappresenta il nostro contributo alla protezione e alla conservazione dell'ambiente a scala locale, dando un valore speciale al nostro giardino e al verde della nostra città.

Le piante native rappresentano sempre un'ottima scelta per un giardino sostenibile dal punto di vista ambientale, e spesso anche dal punto di vista economico: si tratta di piante naturalmente adattate alle condizioni climatiche e pedologiche locali, spesso anche più resistenti agli attacchi di parassiti e funghi. Quest'ultimo aspetto non apporta solo un beneficio economico, ma anche ecologico poiché favorisce la riduzione dell'impiego di prodotti chimici per la difesa quali antiparassitari e fungicidi.

Poiché si sono evolute negli stessi ecosistemi delle specie animali, le piante native possono attrarre specie distinte e molteplici, offrendo nutrimento e protezione. Maggiore è la diversità di piante, maggiore sarà la diversità degli animali che attireranno e che potranno trarre beneficio dalla loro presenza in una matrice urbana spesso inospitale. Il valore ecologico delle piante native supera nettamente quello delle specie esotiche, le quali forse appaiono più decorative, ma spesso non presentano alcuna utilità per la fauna locale. Per tutte queste ragioni la scelta di specie native per il giardino favorisce la biodiversità (Bischoff W. et al., 2015).

Quali elementi dobbiamo considerare quando selezioniamo le piante da utilizzare? Ad esempio, è utile scegliere specie mellifere o che forniscono sostentamento agli insetti, in particolare ad api, bombi e farfalle utili all'agricoltura e, più in generale, al ciclo vitale delle piante coltivate e selvatiche.

## FLORA NATIVA:UNA SICUREZZA, SE UTILIZZATA CON RISPETTO

La flora nativa italiana è un incredibile serbatoio di specie alternative alle piante esotiche invasive. Tuttavia è fondamentale che tale risorsa sia utilizzata nel massimo rispetto delle specie, degli ecosistemi e, non ultima, della normativa vigente. Per conservare la diversità genetica delle specie nei diversi settori italiani, la raccolta in campo e la traslocazione di specie indigene nel territorio nazionale necessita di un'opportuna attenzione. Per questo motivo è consigliabile utilizzare piante native di provenienza nota, in particolare provenienti da aree prossime a quelle di intervento. Le nuove tendenze nella progettazione degli spazi a verde sono sempre più rivolte da una parte ad esaltare gli aspetti "naturali" e dall'altra a ridurre i costi di manutenzione e la sostenibilità; ciò comporta l'esigenza di disporre di "prodotti vivaistici" nuovi, spesso rappresentati da piante autoctone prodotte localmente. Per un uso sostenibile delle specie native, contro qualsiasi tipo di rovinoso saccheggio della flora o di danneggiamento del sito di raccolta, noi tutti dobbiamo vendere o acquistare piante prodotte da filiere certificate e tracciabili che non danneggino il patrimonio vegetale naturale. Questo è realizzabile solo con l'utilizzo di materiale vegetale raccolto in natura, correttamente identificato e riprodotto in vivai specializzati che ne assicurino la provenienza e il perfetto stato fitosanitario.

**Utilizziamo le piante native:  
preziose alleate della sostenibilità del nostro giardino!**



Fig.03 – Esempio di bordura realizzata con piante aromatiche native.





## PIANTE ALTERNATIVE ALLE ESOTICHE INVASIVE DI RILEVANZA UNIONALE

Nelle pagine seguenti è proposta a tutti gli attori coinvolti direttamente o indirettamente nella produzione, commercializzazione e impiego delle piante ornamentali, una panoramica di piante native utilizzabili in Italia come alternative alle specie esotiche invasive di rilevanza unionale, che ai sensi del Reg. UE n. 1143/14 e del D.Lgs. n. 230/17 non possono più essere commercializzate, possedute e utilizzate.

Non è possibile individuare specie native alternative che possano essere utilizzate indifferentemente in tutte le regioni italiane ed in tutti gli ambienti a causa della grande diversità ambientale del nostro Paese, che si esprime sia a livello latitudinale che altitudinale, oltre che in considerazione delle peculiarità floristiche delle regioni insulari.

Affinché questo opuscolo possa essere utile per aiutare ad individuare piante da giardino e per spazi verdi più compatibili con la salvaguardia dell'ambiente e della biodiversità, si è cercato di fornire delle indicazioni differenziate per le regioni Italiane. La selezione effettuata non è sicuramente esaustiva, ma vuole essere una guida pratica per chi deve, a vario titolo e diversa scala, consigliare o progettare spazi verdi, giardini pubblici e privati, nel rispetto delle norme e contribuendo alla conservazione della biodiversità.

Molto importante risulta il coinvolgimento di esperti nella predisposizione di disciplinari e/o linee guida per capitolati d'appalto armonizzati a livello nazionale, al fine di inserire specie autoctone prodotte in zone limitrofe per evitare l'inquinamento genetico. In ogni caso, nella scelta delle specie da ospitare nel nostro giardino o da utilizzare per abbellire aree urbane e periurbane, è da evitare l'utilizzo di specie esotiche invasive.

Un'indicazione quasi sempre molto chiara sulla potenziale invasività delle specie viene dalla conoscenza delle sue caratteristiche riproduttive: in linea generale, sono maggiormente predisposte a diventare invasive

le specie che si riproducono anche per via vegetativa e, tra queste, quelle che sviluppano molti polloni come, ad esempio *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle e *Robinia pseudoacacia* L. oppure piante terrestri o acquatiche che si riproducono anche a partire da piccoli frammenti.

Presentano inoltre maggiori rischi di diffusione le specie con fioritura abbondante e prolungata che producono numerosi frutti/semi di piccole dimensioni, muniti di uncini o dispersi dal vento (*Heracleum mantegazzianum* Sommier & Levier, *Impatiens glandulifera* Royle).

Un'altra caratteristica che facilita la diffusione delle specie aliene è l'autoimpollinazione, in quanto consente la produzione di semi anche da parte di piante isolate e in assenza di pronubi specifici.

Per chiarezza espositiva, le specie esotiche di rilevanza unionale (e le relative alternative) sono state suddivise nelle seguenti categorie: alberi e arbusti sempreverdi e caducifoglie, piante rampicanti, piante erbacee annuali e perenni, piante acquatiche galleggianti, piante acquatiche sommerse e/o emergenti e piante di scarso interesse ornamentale.



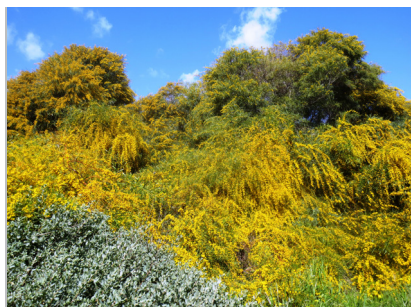
## ALBERI E ARBUSTI

Le specie appartenenti a questo gruppo sono caratterizzate dal portamento elegante, dalle fioriture appariscenti e dai frutti colorati e sono state generalmente introdotte volontariamente per abbellire giardini pubblici e privati, centri abitati, Orti Botanici e arboreti.

Numerosi sono gli alberi e gli arbusti introdotti per scopi agricolo - forestali, di imboschimento o rimboschimento o per il consolidamento di scarpate stradali, come ad esempio, *Acacia saligna*. Le piantagioni e i rimboschimenti di alberi alieni possono essere molti utili a fini produttivi e per fornire vari beni e servizi ecosistemici, tuttavia, le piante introdotte possono diffondersi dai siti di impianto in aree adiacenti, diventare invasive e causare gravi danni se non correttamente gestite.



### Alberi e arbusti sempreverdi alieni invasivi



Figg.04-07 – Acacia a foglie strette (*Acacia saligna*).

*Acacia saligna* (Labill.) H.L.Wendl (acacia a foglie strette) è un albero o un arbusto, originario dell'Australia, introdotto in gran parte delle regioni italiane che si affacciano sul mare come pianta ornamentale e per molti altri usi. Questa specie, sfuggita alla coltivazione, vegeta in ambienti molto diversi quali dune, aree umide salmastre, bordi delle strade e zone marginali con copertura vegetale fortemente degradata. Le condizioni di aridità ne favoriscono la diffusione, facilitata dalla copiosa produzione di semi che restano vitali nel suolo per molti anni. Gli incendi accentuano il suo carattere invasivo perché il fuoco stimola decisamente la germinazione dei semi.



Figg.08-10 – Prosopis a fioritura estiva (*Prosopis juliflora*).

*Prosopis juliflora* (Sw.) DC. (prosopis a fioritura estiva) è un arbusto o piccolo albero sempreverde noto con il nome di Mesquite, originario del Messico, del Sud America e dei Caraibi. Le località in cui *Prosopis juliflora* è naturalizzata includono parti dell'Australia, del Brasile (al di fuori della sua area di origine), dell'Africa, dell'Asia occidentale, dell'Arabia, del sub-continente indiano e delle Hawaii. È ritenuta invasiva in vaste aree del Kenya, della Tanzania e dell'Uganda dove invade rapidamente pascoli e incolti dando origine a formazioni impenetrabili. In Italia, attualmente, è presente solo in coltivazione e non risulta presente in natura.

Le specie native alternative all'acacia e alla prosopis sono numerose in relazione ai diversi ambienti. Nelle aree dunali si consiglia la sostituzione con *Juniperus macrocarpa* Sm. e *Juniperus turbinata* Guss., quest'ultima

utilizzabile su suoli poveri e ad elevata rocciosità. In tutta la fascia della macchia termofila mediterranea si suggeriscono: *Spartium junceum* L., *Olea europaea* L., *Pistacia lentiscus* L., *Rhamnus alaternus* L. subsp. *alaternus*, *Laburnum anagyroides* Medik. subsp. *anagyroides*, *Cytisus* sp.pl. (specie native diverse nelle varie regioni), in ambienti tendenzialmente più freschi possono avere un buon successo *Viburnum tinus* L. subsp. *tinus*, *Erica arborea* L., *Arbutus unedo* L., *Myrtus communis* L., *Phillyrea angustifolia* L. e varie specie di querce (*Quercus* sp. pl.). Nelle zone ripariali termofile soprattutto del Sud Italia sono suggerite *Nerium oleander* L. subsp. *oleander*, *Vitex agnus-castus* L. e le specie appartenenti al genere *Tamarix* (specie native diverse nelle varie regioni).



Fig. 11 – Baccharis a foglie di Alimo (*Baccharis halimifolia*).

***Baccharis halimifolia*** L. (baccaris a foglie di alimo) è un arbusto originario delle coste orientali dell'America settentrionale la cui presenza in Italia risulta fortunatamente limitata a poche regioni. Considerando la sua capacità di produrre grandi quantità di semi facilmente dispersi dal vento, è possibile che la specie si possa diffondere in tempi brevi in altre regioni italiane. In Italia vegeta prevalentemente negli ambienti costieri, ma anche nelle aree più interne quando le condizioni ecologiche sono favorevoli.

La sua invasività è dettata dalla capacità di resistere alla salinità dei suoli pur prediligendo ambienti umidi, è in grado, inoltre, di sopravvivere ad inondazioni ed a periodi di intensa aridità. Le specie alternative che possono essere utilizzate con successo lungo la fascia costiera sono: *Vitex agnus-castus*, *Phillyrea angustifolia*, *Artemisia arborescens* (Vaill.) L. e le varie specie appartenenti al genere *Tamarix*; nelle aree interne si suggeriscono gli arbusti appartenenti ai generi *Viburnum* e *Cistus*.

ALBERI E ARBUSTI SEMPREVERDI ESOTICI INVASIVI INCLUSI NELL'ELENCO DI RILEVANZA UNIONALE	ALBERI E ARBUSTI SEMPREVERDI NATIVI UTILIZZABILI COME ALTERNATIVI <i>(nelle regioni italiane in cui sono considerati nativi<sup>2</sup>)</i>
<i>Acacia saligna</i> Acacia a foglie strette	<i>Juniperus oxycedrus</i> L., <i>Juniperus macrocarpa</i> , <i>Juniperus turbinata</i> , <i>Laburnum anagyroides</i> subsp. <i>anagyroides</i> (ove nativa), <i>Spartium junceum</i> , <i>Arbutus unedo</i> , <i>Tamarix</i> sp.pl. (specie native nella propria regione), <i>Vitex agnus-castus</i> , <i>Myrtus communis</i> , <i>Rhamnus alaternus</i> subsp. <i>alaternus</i> , <i>Nerium oleander</i> subsp. <i>oleander</i> , <i>Quercus</i> sp.pl (specie native nella propria regione), <i>Ilex aquifolium</i> .
<i>Prosopis juliflora</i> Prosopis a fioritura estiva	Le stesse specie suggerite per <i>Acacia saligna</i> .
<i>Baccharis halimifolia</i> Baccaris a foglie di alimo (semi decidua).	<i>Pistacia lentiscus</i> , <i>Erica</i> sp.pl., <i>Pistacia terebinthus</i> L. subsp. <i>terebinthus</i> , <i>Limbarda crithmoides</i> (L.) Dumort. subsp. <i>longifolia</i> (Arcang.) Greuter, <i>Viburnum</i> sp.pl., <i>Phillyrea</i> sp.pl., <i>Tamarix</i> sp.pl., <i>Vitex agnus-castus</i> , <i>Cistus</i> sp.pl.

<sup>2</sup> Si consiglia sempre di chiedere ad un esperto, o di consultare il sito on-line della flora italiana: <http://dryades.units.it/floritaly/>





## Alberi e arbusti sempreverdi alternativi nativi



Dall'alto: **fig.12** – Ginepro coccolone (*Juniperus macrocarpa*); **fig.13** – Cisto (*Cistus creticus* subsp. *eriocephalus*); **fig.14** – Ginestra comune (*Spartium junceum*); **fig.15** – Corbezzolo (*Arbutus unedo*); **fig.16** – Mirto (*Myrtus communis*); **fig.17** – Agnocasto (*Vitex agnus-castus*).



## Alberi e arbusti caducifoglie alieni invasivi



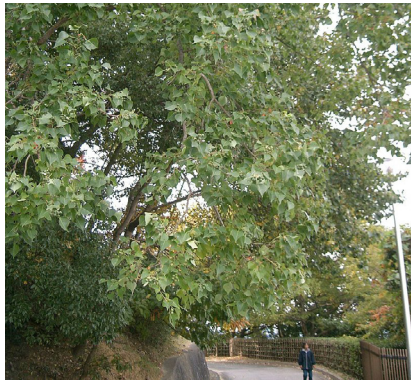
**Figg.18-20** – Ailanto o albero del Paradiso (*Ailanthus altissima*).

***Ailanthus altissima*** (Mill.) Swingle (ailanto o albero del Paradiso) è un albero originario della Cina e Taiwan, naturalizzato in gran parte del mondo. Invasivo in tutto il territorio italiano, comune negli ambienti urbani e periurbani, risulta particolarmente diffuso anche negli ambienti costieri ed in quelli collinari e montani. Tende a formare dei nuclei molto densi, invadendo spazi incolti ai margini delle strade e in ambienti ruderali. La sua invasività è dovuta sia all'abbondante produzione di frutti alati (samare) dispersi dal vento, sia alla produzione di polloni radicali e di ceppaia. Nei siti invasi, inoltre, accumula nel suolo grosse quantità di *ailanthone*, una sostanza chimica con attività allelopatica che può inibire la crescita delle altre specie vegetali.

Le specie alternative sono numerose e la scelta deve avvenire considerando l'habitat e la fascia climatica. Gli alberi che sostituiscono con successo tale pianta aliena sono le diverse specie appartenenti ai generi *Fraxinus*, *Quercus* ed *Ulmus*, scelte in base alle specie native di ciascuna regione.

Nelle aree pedemontane prealpine sono suggerite anche *Ostrya carpinifolia* Scop., *Corylus avellana* L. e *Salix caprea* L., quest'ultima utilizzabile anche nel resto del territorio nazionale ad eccezione della Sardegna in cui non vegeta spontaneamente.





Figg.21-22 – Albero del sego (*Triadica sebifera*).

*Triadica sebifera* (L.) Small (albero del sego) è un albero originario dell'Asia orientale, in particolare della Cina orientale e di Taiwan. Tra i primi Paesi in cui è stato introdotto vi è il Giappone, successivamente è stato diffuso in varie zone del Sud America, dell'Africa e dell'Europa. In Italia, attualmente, è presente solo in coltivazione, ma non in natura. La pianta si diffonde facilmente grazie alla dispersione dei frutti tramite gli uccelli o per galleggiamento lungo i corsi d'acqua. Le specie alternative che si possono proporre per il territorio italiano sono *Pistacia terebinthus* subsp. *terebinthus* e quelle appartenenti al genere *Acer* o *Fraxinus*.

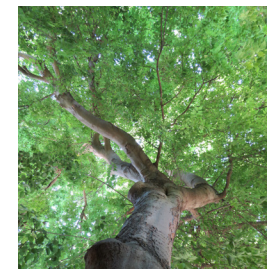
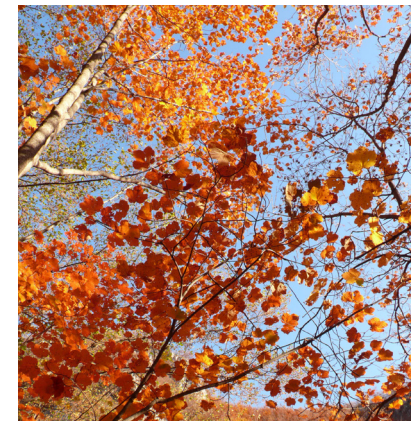
ALBERI E ARBUSTI CADUCIFOGIE ESOTICI INVASIVI INCLUSI NELL'ELENCO DI RILEVANZA UNIONALE	ALBERI E ARBUSTI CADUCIFOGIE NATIVI UTILIZZABILI COME ALTERNATIVI <i>(nelle regioni italiane in cui sono considerate native<sup>3</sup>)</i>
<i>Ailanthus altissima</i> Ailanto	<i>Juglans regia</i> L., <i>Quercus pubescens</i> Willd subsp. <i>pubescens</i> (per il sud Italia), <i>Quercus petraea</i> (Matt.) Liebl. subsp. <i>petraea</i> , <i>Quercus cerris</i> L., <i>Ostrya carpinifolia</i> , <i>Ulmus minor</i> Mill., <i>Corylus avellana</i> , <i>Celtis australis</i> L. subsp. <i>australis</i> , <i>Salix caprea</i> , <i>Fraxinus</i> sp.pl. (specie native di frassino diverse a seconda della regione italiana). Alternativa sempreverde: <i>Quercus ilex</i> L. subsp. <i>ilex</i> , <i>Quercus suber</i> L.

ALBERI E ARBUSTI CADUCIFOGIE ESOTICI INVASIVI INCLUSI NELL'ELENCO DI RILEVANZA UNIONALE	ALBERI E ARBUSTI CADUCIFOGIE NATIVI UTILIZZABILI COME ALTERNATIVI <i>(nelle regioni italiane in cui sono considerate native<sup>3</sup>)</i>
<i>Triadica sebifera</i> Albero del sego	<i>Pistacia terebinthus</i> subsp. <i>terebinthus</i> , <i>Acer</i> sp.pl. (specie autoctone), <i>Fraxinus</i> sp.pl. (specie native di frassino diverse a seconda della regione italiana), <i>Crataegus monogyna</i> Jacq., <i>Sambucus nigra</i> L.

<sup>3</sup> Si consiglia sempre di chiedere ad un esperto, o di consultare il sito on-line della flora italiana: <http://dryades.units.it/floritaly/>



## Alberi e arbusti caducifoglie alternativi nativi



Dall'alto: fig.23 – Acero (*Acer*); fig.24 – Quercia a foglia caduca (*Quercus*); fig.25 – Bagolaro (*Celtis australis*); fig.26 – Noce (*Juglans regia*); fig.27 – Olmo (*Ulmus minor*).



## PIANTE RAMPICANTI



### Piante rampicanti aliene invasive



Fig.28 – Cardiospermo a fiori grandi (*Cardiospermum grandiflorum*).

*Cardiospermum grandiflorum* Sw. (cardiospermo a fiori grandi) è una pianta rampicante originaria del Centro e del Sud America. Vegeta in ambienti disturbati, marginali, preferendo gli habitat costieri, mentre più raramente cresce ai margini di boschi e all'interno di formazioni arbustive.

Come validi sostituti a questo rampicante si suggerisce l'utilizzo di *Convolvulus silvaticus* Kit., e, limitatamente per la Liguria, *Hedera helix* L. subsp. *helix*, *Clematis vitalba* L., *Smilax aspera* L. e *Dioscorea communis* (L.) Caddick & Wilkin.

*Humulus japonicus* Siebold & Zucc. (luppolo del Giappone) è una specie originaria dell'Asia occidentale, diffusa in gran parte del settore settentrionale della penisola italiana. Occupa ambienti ripariali, in particolar modo le sponde fluviali, dove si espande soprattutto vegetativamente mettendo a rischio la flora autoctona che spesso viene completamente sostituita. La specie alternativa più adatta, da utilizzare anche in seguito ad interventi di eradicazione, è *Humulus lupulus* L.; in luoghi tendenzialmente più termofili possono essere utilizzate con successo *Bryonia dioica* Jacq. e *Clematis vitalba*.



Fig.29 – Luppolo del Giappone (*Humulus japonicus*).



Fig.30 – Felce rampicante del Giappone (*Lygodium japonicum*).

*Lygodium japonicum* (Thunb.) Sw. (felce rampicante del Giappone) è originaria di Taiwan, Giappone, Corea, India ed Australia orientale. Predilige i climi caldi con temperature medie oltre i 10 °C e vegeta principalmente in foreste e fossati adiacenti ad aree umide. In Italia attualmente è presente solo in coltivazione.

Come validi sostituti a questo rampicante si suggerisce l'utilizzo di *Humulus lupulus*, *Convolvulus silvaticus*.



***Pueraria montana* var. *lobata*** (Willd.) Ohwi (kudzu) è una specie originaria dell'Asia orientale. In Italia risulta diffusa nelle regioni settentrionali, in particolar modo in ambienti planiziali e collinari dove si espande soprattutto vegetativamente, competendo fortemente con la flora autoctona. Le specie alternative che possono essere utilizzate anche in seguito alla sua eradicazione sono *Convolvulus silvaticus*, *Bryonia dioica*, *Clematis vitalba*, *Clematis cirrhosa* e *Clematis viticella* L.



Fig.31 – Kudzu (*Pueraria montana* var. *lobata*).



## Piante rampicanti alternative native



Fig.32– Luppolo (*Humulus lupulus*).



Fig.33 – Clematide vitalba (*Clematis vitalba*).

PIANTE RAMPICANTI ESOTICHE INVASIVE INCLUSE NELL'ELENCO DI RILEVANZA UNIONALE	RAMPICANTI NATIVI UTILIZZABILI COME ALTERNATIVI <i>(nelle regioni italiane in cui sono considerati nativi<sup>4</sup>)</i>
<i>Cardiospermum grandiflorum</i> Cardiospermo a fiori grandi	<i>Andropogon distachyos</i> , <i>Convolvulus silvaticus</i> , <i>Hedera helix</i> L. subsp. <i>helix</i> , <i>Clematis vitalba</i> , <i>Smilax aspera</i> L., <i>Dioscorea communis</i> , <i>Hyparrhenia</i> sp.pl.
<i>Humulus japonicus</i> ( <i>Humulus scandens</i> ) Luppolo del Giappone	<i>Convolvulus silvaticus</i> , <i>Humulus lupulus</i> , <i>Bryonia dioica</i> , <i>Clematis vitalba</i> , <i>Lonicera</i> sp.pl. (specie native).
<i>Lygodium japonicum</i> Felce rampicante del Giappone	<i>Humulus lupulus</i> , <i>Convolvulus silvaticus</i> , <i>Clematis flammula</i> , <i>Rosa sempervirens</i> L.
<i>Pueraria lobata</i> ( <i>Pueraria montana</i> var. <i>lobata</i> ) Kudzu	<i>Convolvulus silvaticus</i> , <i>Bryonia dioica</i> , <i>Clematis vitalba</i> , <i>Clematis cirrhosa</i> e <i>Clematis viticella</i> .



Da sinistra: fig.34 – Vite bianca (*Bryonia dioica*); fig.35 – Convolvolo (*Convolvulus silvaticus*); fig.36 – Salsaparglia (*Smilax aspera*).

<sup>4</sup> Si consiglia sempre di chiedere ad un esperto, o di consultare il sito on-line della flora italiana: <http://dryades.units.it/floritaly/>



## PIANTE ERBACEE ANNUALI E PERENNI



### Piante erbacee annuali e perenni aliene invasive



Fig.37 – Pianta dei pappagalli (*Asclepias syriaca*).

***Asclepias syriaca*** L. (pianta dei pappagalli) è un'erba perenne originaria del Nord America, presente prevalentemente nel settore settentrionale della penisola italiana dove è stata introdotta come specie ornamentale e per altri usi. Predilige zone soleggiate, margini boschivi e zone ruderali, tendenzialmente su suoli sabbiosi. La sua diffusione è favorita dalla produzione di semi dotati di peli e quindi facilmente dispersi dal vento.

In relazione all'area geografica e alle condizioni ecologiche di intervento le piante alternative possono essere varie e numerose, tra queste si segnalano: *Aconitum* sp.pl., *Campanula bononiensis* L., *Delphinium* sp.pl., *Dictamnus albus* L., *Digitalis purpurea* L., *Gentiana lutea* L. subsp. *lutea*, e *Gentiana pannonica* Scop. che tende ad originare estesi e densi popolamenti.



Fig.38 – Panace di Mantegazza (*Heracleum mantegazzianum*).

***Heracleum mantegazzianum***  
Sommier & Levier (panace di Mantegazza) è una pianta originaria del Caucaso, diffusa nel settore centro-settentrionale della penisola italiana. Si ritrova nella fascia medio-montana lungo la quale si diffonde a scapito della flora autoctona, invadendo differenti ambienti quali aree marginali, ripariali e radure. Si suggeriscono diverse specie alternative, anche in funzione della regione geografica di intervento.



Fig.39 – Balsamina ghiandolosa (*Impatiens glandulifera*).

***Impatiens glandulifera*** Royle (balsamina ghiandolosa) è una pianta erbacea annuale originaria del continente asiatico, la cui diffusione in Italia interessa le regioni settentrionali e parte del centro della penisola.





Si tratta di una pianta che predilige suoli molto freschi e ricchi di nutrienti, greti dei fiumi e dei canali, fossati, terreni incolti e zone marginali. Quando trova condizioni ecologiche ottimali tende ad originare estesi e densi popolamenti. Le piante che possono essere utilizzate in alternativa sono: *Impatiens noli-tangere* L., *Campanula medium* L., *Betonica officinalis* L., *Lysimachia vulgaris* L., *Lythrum salicaria* L., *Eupatorium cannabinum* L. subsp. *cannabinum*.



Fig.40 – Pennisetum setaceo (*Pennisetum setaceum*).

***Pennisetum setaceum*** (Forssk.) Chiov. (penniseto setaceo) è una specie originaria del Nord Africa, del Medio oriente e della penisola Arabica, diffusa in varie parti del mondo dove è stata introdotta come specie ornamentale. In Italia è presente in modo discontinuo nel settore centro-meridionale della penisola e nelle due isole maggiori. Vegeta in ambienti aridi, compresi gli ambienti dunali. Normalmente si rinviene entro i 200 m di quota dove forma densi popolamenti originatisi dall'abbondante produzione di semi e dalla elevata capacità di accestimento. Le specie che possono sostituire il pennisetum setaceo sono numerose, infatti diverse graminacee tipiche delle steppe aride del centro e sud Italia possono avere un efficace utilizzo. Alcuni esempi sono: *Achnatherum calamagrostis* (L.) P. Beauv., *Lygeum spartum* L., *Stipa* sp. pl., *Hyparrhenia hirta* (L.) Stapf subsp. *hirta*, *Hyparrhenia sinaica* (Delile) Llauradó ex G.López, *Andropogon distachyos* L., *Festuca* sp. pl., *Lagurus ovatus* L. subsp. *ovatus* e, limitatamente a Calabria e Sicilia, *Tricholaena teneriffae* (L.f.) Link.



Fig.41 – Cortaderia a fiori rosa (*Cortaderia jubata*).

***Cortaderia jubata*** (Lemoine ex Carrière) Stapf (cortaderia a fiori rosa) è una pianta originaria del Sud America: Argentina, Bolivia, Cile, Colombia, Ecuador e Perù. Introdotta in diversi paesi quali Africa, Nord e Centro America, Europa e Oceania come pianta ornamentale, da foraggio, nonché per il controllo dell'erosione e per

il ripristino di siti minerari. In Italia attualmente è semplicemente coltivata e non presente in natura. È specie eliofila, indifferente al substrato, tollera siccità elevate grazie ad un apparato radicale profondo. Colonizza agevolmente i siti antropizzati, e si diffonde rapidamente a scapito della flora autoctona e delle comunità di artropodi e piccoli mammiferi. La sua rapida crescita e l'accumulo di biomassa nel terreno sottraggono luce e sostanze nutritive alle piante native. Piante e semi sono commercialmente disponibili da vivai in diversi paesi e sono state prodotte diverse cultivar. Le piante che possono essere utilizzate in alternativa sono: *Ampelodesmos mauritanicus* (Poir.) T.Durand & Schinz, *Triplidium ravennae* (L.) H.Scholz subsp. *ravennae*.



Fig.42 – Rabarbaro gigante (*Gunnera tinctoria*).

***Gunnera tinctoria*** (Molina) Mirb. (rabarbaro gigante) è una grande pianta erbacea, originaria del Cile meridionale e delle aree andine della Colombia

e del Cile. Grazie al suo aspetto maestoso è stata diffusamente introdotta come specie ornamentale in molte zone temperate del mondo. Nel nostro paese non è mai stata segnalata in ambienti naturali, ma è presente nei giardini come pianta coltivata.

Predilige i terreni umidi, senza alcuna particolare esigenza edafica, i margini delle foreste adiacenti alle zone umide, le sponde dei corsi d'acqua, ma colonizza anche scogliere e pendii rocciosi, bordi stradali e prati abbandonati.

I semi, prodotti in grande quantità e naturalmente dispersi da diversi vettori, la formazione di una banca semi persistente nel terreno e la capacità di riprodursi vegetativamente, rendono la specie particolarmente invasiva. Le dense popolazioni monospecifiche possono causare forti impatti sulla biodiversità modificando l'aspetto del paesaggio naturale in alcune aree di grande importanza per il turismo, rendendo spesso problematico l'accesso alle aree ricreative.

Non è semplice trovare una specie sostitutiva in relazione alla morfologia e dimensioni molto singolari delle foglie e delle infiorescenze.

Tra le possibili alternative si cita *Arctium* sp. pl. o arbusti sempreverdi.

PIANTE ERBACEE ANNUALI E PERENNI ESOTICHE INVASIVE INCLUSE NELL'ELENCO DI RILEVANZA UNIONALE	PIANTE ERBACEE ANNUALI E PERENNI NATIVE UTILIZZABILI COME ALTERNATIVI <i>(nelle regioni italiane in cui sono considerati nativ<sup>5</sup>)</i>
<i>Asclepias syriaca</i> Pianta dei pappagalli	<i>Aconitum</i> sp. pl., <i>Betonica officinalis</i> , <i>Campanula bononiensis</i> , <i>Campanula medium</i> , <i>Delphinium</i> sp. pl., <i>Dictamnus albus</i> , <i>Digitalis purpurea</i> (per il Sud Italia), <i>Eupatorium cannabinum</i> subsp. <i>cannabinum</i> , <i>Gentiana lutea</i> subsp. <i>lutea</i> , <i>Gentiana pannonica</i> , <i>Gentiana punctata</i> L., <i>Gentiana purpurea</i> L., <i>Impatiens noli-tangere</i> , <i>Lysimachia vulgaris</i> , <i>Lythrum salicaria</i> , <i>Veratrum</i> sp.pl., <i>Paeonia officinalis</i> L. subsp. <i>officinalis</i> , <i>Verbascum phoeniceum</i> L., <i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.

PIANTE ERBACEE ANNUALI E PERENNI ESOTICHE INVASIVE INCLUSE NELL'ELENCO DI RILEVANZA UNIONALE	PIANTE ERBACEE ANNUALI E PERENNI NATIVE UTILIZZABILI COME ALTERNATIVI <i>(nelle regioni italiane in cui sono considerati nativ<sup>5</sup>)</i>
<i>Heracleum mantegazzianum</i> Panace di Mantegazza	Sostituibile con diverse specie native, con differenze tra regioni, ad esempio <i>Heracleum sibiricum</i> L., <i>Eupatorium cannabinum</i> subsp. <i>cannabinum</i> , <i>Laserpitium latifolium</i> L. (ad esclusione delle isole maggiori e della Puglia), <i>Magydaris pastinacea</i> (Lam.) Paol. (in Sardegna e Sicilia), <i>Adenostyles</i> sp. pl., <i>Petasites hybridus</i> (L.) G. Gaertn., B. Mey. & Scherb. subsp. <i>hybridus</i> e <i>Tommasinia altissima</i> (Mill.) Reduron.
<i>Impatiens glandulifera</i> Balsamina ghiandolosa	<i>Impatiens noli-tangere</i> , <i>Campanula medium</i> , <i>Betonica officinalis</i> , <i>Lysimachia vulgaris</i> , <i>Lythrum salicaria</i> , <i>Eupatorium cannabinum</i> subsp. <i>cannabinum</i> , <i>Foeniculum vulgare</i> Mill. subsp. <i>vulgare</i> , <i>Achillea millefolium</i> L., <i>Verbascum</i> sp.pl., <i>Asparagus</i> sp.pl., <i>Artemisia arborescens</i> (Vaill.) L., <i>Lavatera</i> sp. pl., <i>Dittrichia viscosa</i> (L.) Greuter subsp. <i>viscosa</i> , <i>Hypericum perforatum</i> L. subsp. <i>perforatum</i> .
<i>Cenchrus setaceus</i> ( <i>Pennisetum setaceum</i> ) Penniseto setaceo	<i>Hyparrhenia hirta</i> subsp. <i>hirta</i> , <i>Hyparrhenia sinaica</i> , <i>Phleum</i> sp. pl. (specie native), <i>Achnatherum calamagrostis</i> , <i>Lygeum spartum</i> , <i>Stipa</i> sp. pl., <i>Andropogon distachyos</i> , <i>Festuca</i> sp. pl., <i>Tricholaena teneriffae</i> , <i>Lagurus ovatus</i> subsp. <i>ovatus</i> .
<i>Cortaderia jubata</i> Cortaderia a fiori rosa	<i>Ampelodesmos mauritanicus</i> , <i>Tripidium ravennae</i> subsp. <i>ravennae</i> .
<i>Gunnera tinctoria</i> Rabarbaro gigante	<i>Arctium</i> sp. pl. o arbusti sempreverdi (vedi sopra).

<sup>5</sup> Si consiglia sempre di chiedere ad un esperto, o di consultare il sito on-line della flora italiana: <http://dryades.units.it/floritaly/>





## Piante erbacee annuali e perenni alternative native



Dall'alto: **fig.43** – Genziana maggiore (*Gentiana lutea*); **fig.44** – Salcerella (*Lythrum salicaria*); **fig.45** – Speronella (*Delphinium*); **fig.46** – Digitale rossa (*Digitalis purpurea*).

## PIANTE ACQUATICHE

I laghetti, le cascate, le fontane e i giochi d'acqua sono elementi che arricchiscono notevolmente l'estetica e la diversità di un giardino che, con piccoli accorgimenti, diventa un luogo di benessere e rilassamento.

Il giardino acquatico fornisce le condizioni ideali per lo sviluppo di una ricca flora e, a sua volta, può fungere da rifugio e sostentamento di numerosi animali come insetti, anfibi, rettili ed uccelli.

Attenzione però alla scelta delle piante acquatiche sia per i giardini acquatici all'aperto, sia per gli ambienti confinati come gli acquari di casa: molte delle specie aliene vegetali più invasive appartengono infatti a questa categoria.



**Fig.47**– Laghetto artificiale con *Nymphaea alba* e *Nuphar lutea*; in primo piano *Helichrysum* sp.

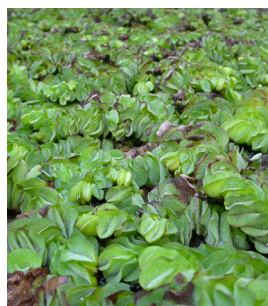




## Piante acquatiche galleggianti aliene invasive

Le specie acquatiche galleggianti oggi incluse nella lista di specie esotiche invasive di rilevanza unionale, prima dell'entrata in vigore del divieto di vendita ed utilizzo, erano comunemente commercializzate come specie ornamentali e per altri usi (ad es. per la fitodepurazione).

Si tratta di specie invasive tipiche di ambienti d'acqua dolce che colonizzano la superficie degli specchi lacustri e dei corsi d'acqua a lento scorrimento senza radicare sul fondo. La loro provenienza è prevalentemente americana, con particolare riferimento alla fascia tropicale e subtropicale.



Dall'alto: **fig.48** – Giacinto d'acqua (*Eichhornia crassipes*); **fig.49** – Soldinella reniforme (*Hydrocotyle ranunculoides*); **fig.50** – Erba pesce gigante (*Salvinia molesta*); **fig.51** – Porracchia peploide (*Ludwigia peploides*); **fig.52** – Porracchia a grandi fiori (*Ludwigia grandiflora*).

Le specie alternative sono numerose ed il loro utilizzo deve essere considerato e valutato in relazione alla regione italiana in cui si opera. Per esempio, ottime alternative possono essere *Hydrocharis morsus-ranae* L., *Hottonia palustris* L., *Nymphoides peltata* (S.G.Gmel.) Kuntze e *Trapa natans* L., specie autoctone diffuse per lo più nelle regioni centrali e settentrionali. Sul territorio nazionale presentano un areale distributivo più esteso *Nymphaea alba* L., *Nuphar lutea* (L.) Sm., *Helosciadium nodiflorum* (L.) W.D.J. Koch subsp. *nodiflorum*, *Alisma plantago-aquatica* L., *Hydrocotyle vulgaris* L., *Ranunculus trichophyllus* Chaix, *Lysimachia nummularia* L., *Butomus umbellatus* L., *Lemna gibba* L., *Lemna minor* L., *Salvinia natans* (L.) All. e *Spirodela polyrhiza* (L.) Schleid.

PIANTE ACQUATICHE GALLEGGIANTI ESOTICHE INVASIVE INCLUSE NELL'ELENCO DI RILEVANZA UNIONALE	PIANTE ACQUATICHE GALLEGGIANTI NATIVE UTILIZZABILI COME ALTERNATIVE <i>(nelle regioni italiane in cui sono considerate native<sup>6</sup>)</i>
<i>Eichhornia crassipes</i> Giacinto d'acqua	<i>Nymphaea alba</i> , <i>Nuphar lutea</i> , <i>Helosciadium nodiflorum</i> subsp. <i>nodiflorum</i> , <i>Hydrocharis morsus-ranae</i> , <i>Alisma plantago-aquatica</i> , <i>Trapa natans</i> .
<i>Hydrocotyle ranunculoides</i> Soldinella reniforme	<i>Hydrocotyle vulgaris</i> , <i>Ranunculus</i> sp.pl. (specie native nella propria regione).
<i>Ludwigia peploides</i> e <i>Ludwigia grandiflora</i> <sup>7</sup> Porracchia peploide e porracchia a fiori grandi	<i>Lysimachia nummularia</i> , <i>Hydrocharis</i> <i>morsus-ranae</i> , <i>Nymphoides peltata</i> , <i>Ranunculus trichophyllus</i> , <i>Hottonia</i> <i>palustris</i> , <i>Butomus umbellatus</i> .
<i>Salvinia molesta</i> Erba pesce gigante	<i>Lemna gibba</i> , <i>Lemna minor</i> , <i>Salvinia</i> <i>natans</i> , <i>Spirodela polyrhiza</i> .

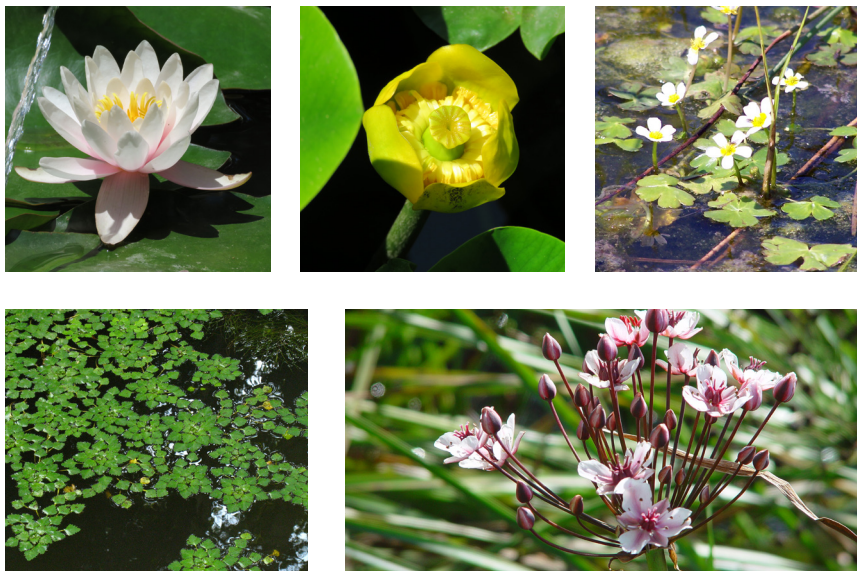
<sup>6</sup> Si consiglia sempre di chiedere ad un esperto, o di consultare il sito on-line della flora italiana: <http://dryades.units.it/floritaly/>

<sup>7</sup> Per una corretta interpretazione della nomenclatura di *Ludwigia* sp.pl e per il riferimento tra i termini usati nella lista unionale (Reg. UE n. 1143/2014) si suggerisce la lettura della Tabella n. 5 in Galasso et al. 2018 (Plant Biosystems). *Ludwigia* hexapetala è, in Italia, considerata a rango di specie, mentre a livello comunitario è considerata a rango di sottospecie, ovvero *L. grandiflora* sensu Reg.1143/2014 include sia *L. grandiflora* (assente in Italia allo stato spontaneo) sia *L. hexapetala*.





## Piante acquatiche galleggianti alternative native



Dall'alto: **fig.53** – Ninfea (*Nymphaea alba*); **fig.54** – Ninfea gialla (*Nuphar lutea*); **fig.55** – Ranuncolo peltato (*Ranunculus peltatus*); **fig.56** – Castagna d'acqua (*Trapa natans*); **fig.57** – Giunco fiorito (*Butomus umbellatus*).



## Piante acquatiche sommerse e/o emergenti aliene invasive

Le piante acquatiche sommerse e/o emergenti esotiche invasive di rilevanza unionale possono invadere laghi e corsi d'acqua lentamente fluenti. La loro diffusione riguarda attualmente quasi esclusivamente le regioni centro-settentrionali della penisola italiana; l'unica specie che interessa le regioni meridionali è *Myriophyllum aquaticum* (Vell.) Verdc. Sono originarie prevalentemente del Nord e del Sud America ad eccezione di *Lagarosiphon major* (Ridl.) Moss, specie di origine africana. Vi sono molte possibili specie native alternative il cui utilizzo deve essere considerato e valutato in relazione alla regione italiana in cui si opera. In questi casi le specie alternative che possono essere utilizzate con successo sono: *Ranunculus lingua* L., *Hottonia palustris* L., *Vallisneria spiralis* L., *Ceratophyllum demersum* L., *Ceratophyllum submersum* L. subsp. *submersum*, *Hippuris vulgaris* L. e numerose specie appartenenti ai generi *Myriophyllum*, *Callitriche* e *Potamogeton*.



Dall'alto: **fig.58** – Erba degli alligatori (*Alternanthera philoxeroides*); **fig.59** – Cabomba della Carolina (*Cabomba caroliniana*); **fig.60** – Peste d'acqua di Nutalli (*Elodea nuttalli*); **fig.61** – Palla di neve (*Gymnocoris spilanthis*); **fig.62** – Peste d'acqua arcuata (*Lagarosiphon major*); **fig.63** – Millefoglio acquatico (*Myriophyllum aquaticum*).





## Piante acquatiche sommerse e/o emergenti alternative native

PIANTE ACQUATICHE SOMMERSE E/O EMERGENTI ESOTICHE INVASIVE INCLUSE NELL'ELENCO DI RILEVANZA UNIONALE	PIANTE ACQUATICHE SOMMERSE E/O EMERGENTI NATIVE UTILIZZABILI COME ALTERNATIVE <i>(nelle regioni italiane in cui sono considerate native<sup>8</sup>)</i>
<i>Alternanthera philoxeroides</i> Erba degli alligatori	<i>Hippuris vulgaris</i> .
<i>Elodea nuttallii</i> Peste d'acqua di Nuttall	<i>Vallisneria spiralis</i> , <i>Myriophyllum alterniflorum</i> DC., <i>Myriophyllum spicatum</i> L., <i>Myriophyllum verticillatum</i> L., <i>Ceratophyllum submersum</i> subsp. <i>submersum</i> , <i>Callitriche</i> sp.pl.
<i>Gymnocoronis spilanthoides</i> Palla di neve o tè del Senegal	<i>Ranunculus lingua</i> .
<i>Lagarosiphon major</i> Peste d'acqua arcuata	<i>Vallisneria spiralis</i> , <i>Ceratophyllum submersum</i> subsp. <i>submersum</i> , <i>Myriophyllum spicatum</i> , <i>Myriophyllum verticillatum</i> , <i>Hottonia palustris</i> , <i>Myriophyllum alterniflorum</i> , <i>Callitriche</i> sp.pl.
<i>Myriophyllum aquaticum</i> Millefoglio americano	<i>Potamogeton</i> sp.pl. (specie native nella propria regione).
<i>Cabomba caroliniana</i> Cabomba della Carolina	<i>Hottonia palustris</i> , <i>Vallisneria spiralis</i> , <i>Ceratophyllum demersum</i> , <i>Ceratophyllum submersum</i> subsp. <i>submersum</i> , <i>Myriophyllum spicatum</i> , <i>Myriophyllum verticillatum</i> .
<i>Myriophyllum heterophyllum</i> Millefoglio	<i>Ceratophyllum demersum</i> , <i>Ceratophyllum submersum</i> subsp. <i>submersum</i> , <i>Myriophyllum spicatum</i> , <i>Myriophyllum verticillatum</i> , <i>Hippuris vulgaris</i> , <i>Myriophyllum alterniflorum</i> .
<i>Lysichiton americanus</i> Lysichiton americano (semi-acquatica)	<i>Arum italicum</i> Mill.subsp. <i>italicum</i> , <i>Arum maculatum</i> L., <i>Ceratophyllum demersum</i> , <i>Ceratophyllum submersum</i> subsp. <i>submersum</i> , <i>Myriophyllum spicatum</i> , <i>Myriophyllum verticillatum</i> , <i>Dracunculus vulgaris</i> .



Dall'alto: **fig.64** – Ranuncolo delle canna (*Ranunculus lingua*); **fig.65** – Coda di cavallo acquatica (*Hippuris vulgaris*); **fig.66** – Ceratofillo comune (*Ceratophyllum demersum*); **fig.67** – Violetta d'acqua (*Hottonia palustris*).

<sup>8</sup> Si consiglia sempre di chiedere ad un esperto, o di consultare il sito on-line della flora italiana: <http://dryades.units.it/floritaly/>



## PIANTE ALIENE INVASIVE DI SCARSO INTERESSE ORNAMENTALE

Alcune specie esotiche invasive di rilevanza unionale ancora assenti in Italia in ambiente naturale hanno interesse ornamentale limitato o nullo, ma potrebbero essere introdotte accidentalmente (per esempio potrebbero essere presenti come infestanti nei vasi di piante ornamentali importate in Italia).

Una buona pratica da adottare sempre è controllare attentamente i vasi delle piante ornamentali, o i contenitori delle piante acquatiche, per verificare che non vi siano accidentalmente presenti individui o propaguli di specie esotiche invasive di rilevanza unionale.



**Fig.68** – Andropogon della Virginia (*Andropogon virginicus*).



**Fig.69** – Erba di Ehrhart (*Ehrharta calycina*).



**Fig.70** – Panace della Persia (*Heracleum persicum*).



**Fig.71** – Lespedeza (*Lespedeza cuneata*).



**Fig.72** – Stiltgrass giapponese (*Microstegium vimineum*).



**Fig.73** – Partenio infestante (*Parthenium hysterophorus*).



**Fig.74** – Stracciabraghe asiatico (*Persicaria perfoliata*).

PIANTE ALIENE INVASIVE DI RILEVANZA UNIONALE DI SCARSO INTERESSE ORNAMENTALE	PIANTE NATIVE DI SCARSO INTERESSE ORNAMENTALE UTILIZZABILI COME ALTERNATIVE <i>(nelle regioni italiane in cui sono considerate native<sup>9</sup>)</i>
<i>Andropogon virginicus</i> Andropogon della Virginia	<i>Hyparrhenia hirta</i> subsp. <i>hirta</i> , <i>Hyparrhenia sinaica</i> , <i>Phleum</i> sp. pl. (specie native), <i>Achnatherum calamagrostis</i> , <i>Lygeum spartum</i> , <i>Stipa</i> sp. pl., <i>Andropogon distachyos</i> , <i>Festuca</i> sp. pl., <i>Tricholaena teneriffae</i> , <i>Lagurus ovatus</i> subsp. <i>ovatus</i> .
<i>Ehrharta calycina</i> Erba di Ehrhart	<i>Hyparrhenia hirta</i> subsp. <i>hirta</i> , <i>Hyparrhenia sinaica</i> , <i>Phleum</i> sp. pl. (specie native), <i>Achnatherum calamagrostis</i> (L.) P.Beauv., <i>Lygeum spartum</i> , <i>Stipa</i> sp. pl., <i>Andropogon distachyos</i> , <i>Festuca</i> sp. pl., <i>Tricholaena teneriffae</i> , <i>Lagurus ovatus</i> subsp. <i>ovatus</i> .



PIANTE ALIENE INVASIVE DI RILEVANZA UNIONALE DI SCARSO INTERESSE ORNAMENTALE	PIANTE NATIVE DI SCARSO INTERESSE ORNAMENTALE UTILIZZABILI COME ALTERNATIVE <i>(nelle regioni italiane in cui sono considerate native<sup>9</sup>)</i>
<i>Heracleum persicum</i> Panace della Persia  <i>Heracleum sosnowskyi</i> Panace di Sosnowskyi	Sostituibile con diverse specie native, con differenze tra regioni, ad esempio <i>Heracleum sibiricum</i> , <i>Eupatorium cannabinum</i> subsp. <i>cannabinum</i> (in tutta Italia isole maggiori comprese), <i>Laserpitium latifolium</i> (ad esclusione delle isole maggiori e della Puglia), <i>Magydaris pastinacea</i> (in Sardegna e Sicilia), <i>Adenostyles</i> sp. pl., <i>Petasites hybridus</i> subsp. <i>hybridus</i> e <i>Tommasinia altissima</i> .
<i>Lespedeza cuneata</i> Lespedeza	La specie non presenta interesse come ornamentale, ma si deve fare attenzione per prevenire una sua possibile introduzione volontaria come specie foraggera o in modo accidentale.
<i>Microstegium vimineum</i> Stiltgrass giapponese	Queste specie non presentano interesse come ornamentali, ma si deve fare attenzione per prevenire una loro possibile introduzione accidentale.
<i>Parthenium hysterophorus</i> Partenio infestante	
<i>Persicaria perfoliata</i> Stracciabraghe asiatico	

<sup>9</sup> Si consiglia sempre di chiedere ad un esperto, o di consultare il sito on-line della flora italiana: <http://dryades.units.it/floritaly/>

## PIANTE ALIENE INVASIVE VIETATE DA NORME REGIONALI

Data l'importanza della tematica per la conservazione della biodiversità, alcune regioni italiane si sono dotate di normative specifiche per la gestione di alcune specie esotiche invasive (non di rilevanza unionale) riconosciute come particolarmente invasive sul proprio territorio di competenza (Brundu et al., 2020).

La Regione Lombardia, nel 2008, ha pubblicato una prima "lista nera delle specie alloctone vegetali" che includeva 22 specie oggetto di monitoraggio, contenimento o eradicazione (D.G.R. n. 24 luglio 2008 - n. 8/773, Allegato E - LR n. 10/2008) e, più recentemente, ha aggiornato ed ampliato la lista con la D.g.r. del 16 dicembre 2019 - n. XI/2658 Aggiornamento delle liste nere delle specie alloctone animali e vegetali oggetto di monitoraggio, contenimento o eradicazione – sostituzione allegati D ed E della d.g.r. n. 7736/2008 (art. 1, comma 3, l.r. n. 10/2008). Sono riportati in tale lista, ad esempio: *Acer negundo*, *Buddleja davidii*, *Lonicera japonica*, *Prunus serotina*, *Quercus rubra*.

La Regione Piemonte ha istituito un Gruppo di Lavoro sulle specie esotiche arrivando alla redazione di elenchi di specie esotiche invasive (Black List<sup>10</sup>) che determinano o che possono determinare particolari criticità sul territorio piemontese e per le quali è necessaria l'applicazione di misure di prevenzione/gestione/lotta e contenimento (D.G.R. 46-5100 del 18 dicembre 2012, aggiornati con la D.G.R. 27 maggio 2019, n. 24-9076). Sono state anche approvate le Linee Guida per la gestione e controllo delle specie esotiche vegetali nell'ambito di cantieri con movimenti terra e interventi di recupero e ripristino ambientale (D.G.R. n. 33-5174 del 12/6/2017, Allegato B).

La Regione Toscana ha previsto un divieto di utilizzo di *Opuntia ficus-indica* e di *Carpobrotus* sp. pl. nelle "opere di riforestazione, rinverdimento

<sup>10</sup> <https://www.regione.piemonte.it/web/temi/ambiente-territorio/biodiversita-aree-naturali/salvaguardia-ambientale/specie-esotiche-vegetali-black-list-regionali>





e consolidamento” (Legge regionale Toscana del 19/03/2015, n. 30) ed un manuale per la gestione della *Robinia pseudoacacia*. Un gruppo di lavoro permanente per la gestione delle specie vegetali esotiche è stato istituito in Valle d’Aosta (Deliberazione 2 dicembre 2016, n. 1670) ed iniziative simili sono in corso anche in altre regioni.



Fig.75 – Siepe di fico d’India.



Fig.76 – Frutto del fico d’India.

***Opuntia ficus-indica*** (L.) Mill. (fico d’India), è una pianta succulenta di origine centro-americana, appartenente alla famiglia delle *Cactaceae*. Si tratta sicuramente del cactus più diffuso al mondo e maggiormente coltivato. Introdotto per il frutto edule, per foraggio e per molti altri usi in tutti i continenti, ad eccezione dell’Antartide.

Trova oggi anche impieghi innovativi in progetti di sviluppo agroforestale ed industriale che ne stanno favorendo una ulteriore diffusione. Considerate le sue ottime capacità riproduttive, la spiccata plasticità ecologica e la grande tolleranza all’aridità, diviene facilmente invasivo se sfugge alla coltivazione o se viene introdotto in contesti di piena naturalità: è quindi fondamentale non abbandonare mai nell’ambiente frutti o porzioni della pianta e coltivarlo con attenzione sia nel proprio giardino che nelle colture specializzate in pieno campo.

Chi coltiva *Opuntia ficus-indica* su larga scala dovrebbe responsabilmente evitare la diffusione accidentale di propaguli ed eradicare prontamente eventuali nuclei che si sviluppino autonomamente al di fuori della zona di coltivazione (Novoa et al., 2019).



Fig.77 – Invasione di *Carpobrotus* in una spiaggia della Sardegna.

***Carpobrotus acinaciformis*** (L.) L.Bolus (fico degli Ottentotti), ***C. edulis*** (L.) N.E.Br. e i loro ibridi sono piante perenni e succulente, dal portamento strisciante, appartenenti alla famiglia delle *Aizoaceae*, originarie del Sudafrica. Introdotte in Italia sia come piante ornamentali che per il consolidamento di dune e scarpate, si sono naturalizzate e diffuse velocemente, divenendo tra le specie più invasive negli ecosistemi costieri del Mediterraneo, soprattutto nelle piccole isole. Grazie alla resistenza all’aridità e alla lunga e vivace fioritura, sono molto utilizzate nei giardini lungo le coste, dai quali però sfuggono agevolmente e colonizzano gli ambienti psammofili (spiagge e dune) e/o rupicoli costieri formando tappeti impenetrabili a scapito della flora nativa ed endemica. Entrano infatti in competizione con le piante native e, avendo la capacità di modificare le caratteristiche chimico fisiche della sabbia e del suolo, riescono ad impedirne la germinazione. Rappresentano pertanto una seria minaccia per la conservazione della biodiversità degli ecosistemi costieri. Si consiglia una coltivazione solo in ambiente confinato e mai sulle dune in prossimità di zone costiere. Non abbandonare nell’ambiente i residui di potatura e nel caso la pianta sfugga alla coltivazione, procedere prontamente alla rimozione manuale. Diversi progetti LIFE, in diverse parti del Mediterraneo, hanno attuato interventi di rimozione locale di *Carpobrotus* da aree di rilevante interesse conservazionistico, con il ripristino della vegetazione naturale e con attività di sensibilizzazione nei confronti delle comunità locali per prevenire future reintroduzioni.

## BUONE PRATICHE PER UN GIARDINAGGIO CONSAPEVOLE

Sia a livello internazionale che nazionale, numerose organizzazioni e gruppi di ricerca lavorano per identificare le specie aliene invasive più pericolose per l'ambiente e stabilire le priorità di intervento: una parte di queste saranno sicuramente regolamentate in futuro. Per questo motivo è importante tenersi aggiornati (ad esempio consultando il sito [www.specieinvasive.it](http://www.specieinvasive.it)) e comunque adottare sempre comportamenti attenti e responsabili quando ci si trova ad utilizzare e gestire le specie aliene invasive.

Il Consiglio d'Europa, nell'ambito della Convenzione di Berna, ha sviluppato una serie di documenti, definiti codici di condotta e linee guida che coprono gran parte degli ambiti potenzialmente responsabili dell'introduzione di specie aliene, con la finalità di aumentare la consapevolezza tra gli addetti ai lavori sui rischi legati ad un uso non attento delle specie aliene invasive, o potenzialmente invasive, e ad incoraggiare efficaci misure di gestione preventiva (Marignani et al. 2012). Uno dei codici è dedicato al florovivaismo ed è stato tradotto, sintetizzato e calibrato sulla realtà nazionale, nell'ambito del progetto Life ASAP. Il documento "Florovivaismo, verde ornamentale e specie esotiche invasive in Italia" (Brundu et al. 2018) è disponibile nel sito [www.lifeasap.eu](http://www.lifeasap.eu).

I principi base del codice sono riportati nel box. Il presente opuscolo rappresenta un contributo originale e pratico al principio n. 3 che raccomanda di evitare l'utilizzo di specie vegetali aliene invasive o potenzialmente tali, preferendo specie alternative native.



Fig.78 – Invasione di *Amorpha fruticosa* in un sito della costa NE della Sardegna.

***Amorpha fruticosa* L.** (indaco bastardo), è un arbusto deciduo a rapida crescita originario del Nord America, attualmente diffuso in Asia e in Europa, dove è stato introdotto come pianta ornamentale. Ha un'ampia plasticità ecologica, vegeta in diversi tipi di habitat: ripariali e alluvionali, aree costiere, dune, aree urbane e terreni agricoli. Grazie alla sua notevole capacità riproduttiva, invade gli ambienti naturali, forma fitte comunità monospecifiche che entrano in competizione con le specie native, determinando una significativa riduzione della biodiversità. Evitare la diffusione per scopi ornamentali, nei ripristini e nella vivaistica.

Per il contenimento e la gestione si suggeriscono taglio e falciatura frequenti e si raccomanda l'incenerimento dei residui di potatura, evitando il compostaggio. Attualmente è considerata una tra le specie aliene invasive più diffuse in Europa. È una delle specie incluse negli elenchi di cui al D.G.R. 16 dicembre 2019 - n. XI/2658 (Regione Lombardia). È citata anche nella D.G.R. del 12.06.2017, n. 33-5174 (Regione Piemonte) e nella Legge regionale Toscana del 19/03/2015, n. 30.



**Fig.79** – Una accattivante presentazione di specie ornamentali aliene da fiore. In alcune regioni italiane *Gazania linearis*, *Gazania rigens* e gli ibridi sono già stati segnalati come sfuggiti alla coltivazione o naturalizzati.

### I principi fondamentali del codice di condotta

1. **Conoscere le specie vegetali aliene invasive** presenti nella propria regione e in Italia o a rischio di introduzione, assicurarsi che quelle coltivate siano correttamente identificate;
2. **Conoscere la normativa** sulle specie aliene invasive;
3. **Evitare l'utilizzo di specie vegetali aliene invasive** o potenzialmente tali, preferendo specie alternative native;
4. **Adottare buone pratiche** di coltivazione, smaltimento di rifiuti di giardinaggio e provvedere ad una corretta etichettatura delle specie esotiche per evitare nuove introduzioni;
5. **Divulgare, educare e sensibilizzare** sul tema delle specie aliene invasive;
6. **Collaborare con le organizzazioni e i soggetti interessati**, sia del settore del commercio che della conservazione e protezione della natura.

**Le norme non bastano a fermare l'arrivo delle specie aliene invasive: è necessario l'aiuto di tutti.**

## Il decalogo per un giardinaggio consapevole

Sulla base dei consigli del Codice di condotta, proponiamo un decalogo delle buone pratiche da adottare per un giardinaggio consapevole, in modo che quotidianamente e volontariamente la diffusione di specie esotiche invasive e il loro effetto negativo sull'ambiente, l'economia e la salute dell'uomo possano essere contrastate più efficacemente.

COSA POSSONO FARE I PROFESSIONISTI DEL VERDE?	COSA POSSIAMO FARE TUTTI NOI?
1. Conoscere e rispettare la normativa sulle specie aliene invasive (Reg. UE n. 1143/14 e successivi aggiornamenti; D.Lgs. n. 230/17) per salvaguardare la biodiversità ed evitare di incorrere in illeciti e conseguenti sanzioni.	1. Conoscere e rispettare la normativa sulle specie aliene invasive per salvaguardare la biodiversità ed evitare di incorrere in illeciti e conseguenti sanzioni.
2. Assicurare una corretta identificazione delle specie in coltivazione nella propria azienda e una corretta etichettatura, completa del luogo d'origine e dell'eventuale invasività della specie.	2. Controllare che nel proprio giardino non siano presenti piante aliene invasive di rilevanza unionale e programmare di sostituirle con piante native.
3. Promuovere il rispetto dell'ambiente attraverso un contrassegno o marchio di riconoscimento che indichi se la specie è nativa, esotica ed esotica invasiva.	3. Informarsi presso il proprio vivaista di fiducia sull'eventuale invasività delle specie esotiche che si intende acquistare e sulle corrette modalità di coltivazione.
4. Rendere disponibili specie alternative alle specie esotiche invasive e consigliarne l'acquisto.	4. Assicurarsi che eventuali piante esotiche coltivate nel proprio giardino non sfuggano all'esterno e procedere alla rimozione di eventuali plantule o polloni di specie esotiche che crescono al di fuori del giardino.
5. Preferire impianti di irrigazione localizzata rispetto a quelli a scorrimento o ad aspersione, per ridurre il consumo di acqua ed evitare di disperdere accidentalmente semi e propaguli di specie aliene invasive.	5. Evitare di acquistare piante o semi da internet, da siti non certificati che non indichino con precisione l'origine dei materiali.



COSA POSSONO FARE I PROFESSIONISTI DEL VERDE?	COSA POSSIAMO FARE TUTTI NOI?
6. Mantenere le specie esotiche invasive o a rischio di invasività in contenitore, evitando il trapianto in piena terra.	6. Mantenere le specie aliene invasive o a rischio di invasività in contenitore, evitando il trapianto in piena terra.
7. Evitare, per quanto possibile, di collocare a stretto contatto specie native e specie aliene invasive dello stesso genere per evitare l'ibridazione.	7. Evitare di collocare le specie aliene invasive in aree perimetrali o poco accessibili del giardino, oppure nei pressi di canali di sgrondo delle acque.
8. Smaltire correttamente gli scarti in particolare di piante esotiche invasive e seguire le buone pratiche di un corretto compostaggio.	8. Non abbandonare mai nell'ambiente né le piante vive, né gli scarti di giardinaggio e chiedere al proprio vivaista di fiducia indicazioni sul corretto smaltimento degli scarti e dei rifiuti di giardinaggio.
9. Adottare buone pratiche fitosanitarie e gestionali per evitare l'introduzione e la diffusione non intenzionale di piante o animali (parassiti) esotici potenzialmente invasivi: isolare le coltivazioni, verificare la qualità e la sanità dei substrati impiegati (es. terriccio), ripulire attrezzi e macchinari, ripulire da eventuali infestanti i vasi posti in vendita.	9. Evitare la raccolta e lo scambio di talee o semi di piante di cui non si conosce l'esatta determinazione o provenienza.
10. Collaborare per la definizione dei protocolli di gestione delle specie potenzialmente invasive e per l'individuazione di specie native adatte alla commercializzazione.	10. Segnalare nuclei di diffusione delle specie esotiche invasive in ambiente naturale alle autorità preposte (MATTM, ISPRA, Amministrazioni regionali o delle province autonome).

## RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI CITATI

Bischoff W., Mari S., Strässle A., 2015 - *Neofite invasive dei nostri giardini. Pro Natura*, Basilea.

Brundu G., Armeli Minicante S., Barni E., Bolpagni R., Caddeo A., Celesti-Grapow L., Cogoni A., Galasso G., Iriti G., Lazzaro L., Loi M.C., Lozano V., Marignani M., Montagnani C., Siniscalco C., 2020 - *Managing plant invasions using legislation tools: an analysis of the national and regional regulations for non-native plants in Italy*. Ann. Bot. (Roma) 10:1–12.

Brundu G., Caddeo A., Cogoni A., Iriti G., Loi Mc., Marignani M., 2018 - *Florovivaismo, Verde ornamentale e Specie esotiche invasive in Italia: Codice di condotta*. LIFE ASAP Pubblicazione realizzata nell'ambito dell'azione B4 del progetto LIFE15 GIE/IT/001039 "Alien Species Awareness Program" (ASAP).

Brundu G., Caddeo A., Cogoni A., Iriti G., Loi Mc., Marignani M., 2018 - *Orti Botanici e specie esotiche invasive in Italia: Codice di condotta*. LIFE ASAP Pubblicazione realizzata nell'ambito dell'Azione B4 del progetto LIFE15GIE/IT/001039 "Alien Species Awareness Program" (ASAP).

Galasso G., Conti F., Peruzzi L., Ardenghi N. M. G., Banfi E., Celesti-Grapow L., Albano A., Alessandrini A., Bacchetta G., Ballelli S., Bandini Mazzanti M., Barberis G., Bernardo L., Blasi C., Bouvet D., Bovio M., Cecchi L., Del Guacchio E., Domina G., Fascetti S., Gallo L., Gubellini L., Guiggi A., Iamónico D., Iberite M., Jiménez-Mejías P., Lattanzi E., Marchetti D., Martinetto E., Masin R. R., Medagli P., Passalacqua N. G., Peccenini S., Pennesi R., Pierini B., Podda L., Poldini L., Prosser F., Raimondo F. M., Roma-Marzio F., Rosati L., Santangelo A., Scoppola A., Scortegagna S., Selvaggi A., Selvi F., Soldano A., Stinca A., Wagensommer R. P., Wilhelm T. and Bartolucci F., 2018 - *An updated checklist of the vascular flora alien to Italy*. *Plant Biosystems - An International Journal Dealing with all Aspects of Plant Biology* 152(3): 556-592. DOI: 10.1080/11263504.2018.1441197.



Gruppo lavoro NeoBiota., 2016 - *Guida ai neobiota invasivi, Schede informativa*, Canton Ticino. <https://www4.ti.ch/generale/organismi/tema/tema/>

Novoa A., Brundu G., Day M. D., Deltoro V., Essl F., Foxcroft L. C., Fried G., Kaplan H., Kumschick S., Lloyd S., Marchante E., Marchante H., Paterson I. D., Pyšek P., Richardson D. M., Witt A., Zimmermann H. G and Wilson J. R. U. 2019 - *Global Actions for Managing Cactus Invasions*. *Plants* 8: 421; DOI:10.3390/plants8100421

Marignani M., Brundu G., Rosati L., Sajevo M. e Tartaglini N., 2012 - *Florovivaismo, Verde ornamentale e Specie esotiche invasive: Codice di comportamento*. *Inform. Bot. Ital.* 44 (Suppl. 4).

Progetto LIFE SUMFLOWER Mariotti M G., Roccotiello E., - *Manuale sulla Gestione sostenibile della Floricoltura nella riviera di Ponente*. [http://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm?fuseaction=home.showFile&rep=file&fil=SUMFLOWER\\_Manuale\\_LineeGuida.pdf](http://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm?fuseaction=home.showFile&rep=file&fil=SUMFLOWER_Manuale_LineeGuida.pdf)

Wilde H D., Gandhi K J K. and Colson G., 2015 - *State of the science and challenges of breeding landscape plants with ecological function*. *Horticulture Research* volume 2, Article number: 14069.

## Sitografia

<https://www.minambiente.it/pagina/specie-esotiche-invasive>

[https://www.minambiente.it/sites/default/files/dlgs\\_15\\_12\\_2017\\_230\\_specie\\_esotiche\\_invasive\\_o.pdf](https://www.minambiente.it/sites/default/files/dlgs_15_12_2017_230_specie_esotiche_invasive_o.pdf)

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

<https://anthosart.florintesa.it>

<https://www.cabi.org/>

<http://dryades.units.it/floritaly/>

<https://www.eppo.int/>

<https://www.lifeasap.eu>

<https://www.specieinvasive.it>

<https://www.regione.piemonte.it/web/temi/ambiente-territorio/biodiversita-aree-naturali/conservazione-salvaguardia/specie-vegetali-esotiche-invasive>

<http://www.regione.toscana.it/documents/10180/24010/La+gestione+della+robinia+in+Toscana+-+la+gestione+dei+popolamenti%2C%20%27impiego+in+impianti+specializzati%2C%20il+controllo+della+diffusione/023b90d8-1a7a-42c5-b200-648767748863?version=1.0>



## CREDITI FOTOGRAFICI

**Infografica pag. 08:** G. Iiriti (*Carpobrotus acinaciformis*), S. Magrini (*Heracleum mantegazzianum*), L. Podda (*Ailanthus altissima*), V. Lazzeri (*Populus × canadensis*); **figg.01-03:** A. Caddeo; **figg.04-07:** L. Podda; **figg.08-10:** Forest & Kim Starr [Wikimedia commons – CC BY 3.0]; **fig.11:** G. Brundu; **fig.12:** L.Podda; **fig.13:** G. Iiriti; **fig.14:** S. Buono; **fig.15:** G. Brundu; **fig.16:** G. Iiriti; **fig.17:** L.Podda; **fig.18:** Matthieu Sontag [Wikimedia commons – CC BY 3.0]; **fig.19:** R. Guarino; **fig.20:** XXLRay [Wikimedia commons – CC BY 3.0]; **figg.21-22:** Kenpei [Wikimedia commons – CC BY-SA 3.0]; **fig.23:** E. Del Vico; **figg.24-27:** G. Iiriti; **fig.28:** A. Crisafulli; **fig.29:** Yoshikazu Takahira [Wikimedia commons – CC BY-SA 3.0]; **fig.30:** Daderot [Wikimedia commons – Public Domain]; **fig.31:** Qwert1234 [CC BY-SA 4.0]; **fig.32:** S. Buono; **fig.33:** L. Rosati; **fig.34:** H. Zell [Wikimedia commons – CC BY-SA 3.0]; **fig.35:** Andrea Moro [Wikimedia commons – CC BY-SA 3.0]; **fig.36:** C. Sanna; **fig.37:** Stefan.Iefnaer [Wikimedia commons – CC BY-SA 3.0]; **figg.38-39:** G. Laino; **fig.40:** G. Brundu; **fig.41:** Auckland Museum [CC BY 4.0]; **fig.42:** Karelj [Wikimedia commons – Public Domain]; **figg.43-44:** S. Buono; **figg.45-46:** L. Rosati; **fig.47:** A. Caddeo; **fig.48:** L. Podda; **fig.49:** Dick Culbert from Gibsons, B.C., Canada [Wikimedia commons – CC BY 2.0]; **fig.50:** S. Magrini; **fig.51:** Gabrielbell [Wikimedia Commons - Public Domain]; **fig.52:** Alvesgaspar [Wikimedia commons – CC BY-SA 3.0]; **figg.53-54:** G.Iiriti; **fig.55:** L. Cancellieri; **fig.56:** G. Salerno; **fig.57:** ArtMechanic [Wikimedia commons – CC BY-SA 3.0]; **fig.58:** L. Cecchi; **fig.59:** Leslie J. Mehrhoff; **fig.60:** Christian Fischer [Wikimedia commons - CC BY-SA 3.0]; **fig.61:** Kurt Stueber [Wikimedia commons - GFDL]; **fig.62:** F. Giordana; **fig.63:** R. Guarino; **fig.64:** Wouter Hagens [Wikimedia commons – CC BY-SA 3.0]; **fig.65:** H.Zell [Wikimedia commons – CC BY-SA 3.0]; **fig.66:** Totodilefan [Wikimedia commons – Public Domain]; **fig.67:** Christian Fischer [Wikimedia commons – CC BY-SA 3.0]; **fig.68:** Forest & Kim Starr [Wikimedia commons – CC BY 3.0]; **fig.69:** Harry Rose from South West Rocks, Australia [CC BY 2.0]; **fig.70:** [Public Domain]; **fig.71:** Dalgial [Wikimedia commons – CC BY-SA 3.0]; **fig.72:** Fritz Geller-Grimm [Wikimedia commons – CC BY-SA 2.5]; **fig.73:** Forest & Kim Starr [Wikimedia commons – CC BY 3.0]; **fig.74:** Leslie J. Mehrhoff, University of Connecticut, Bugwood.org [Wikimedia commons – CC BY-SA 3.0]; **fig.75:** F. Marinangeli; **fig.76:** Seweryn Olkowicz Nauplio, Greece [Wikimedia commons – CC BY-SA 3.0]; **fig.77:** G. Iiriti; **fig.78:** G. Brundu; **fig.79:** A. Caddeo.



## Alien Species Awareness Program

[www.lifeasap.eu](http://www.lifeasap.eu)