



Aceraceae

## *Acer negundo* L.

**Sinonimi:**

*Negundo aceroides* Moench, *Negundo fraxinifolium* (Nutt.) DC.

**Nomi comuni**

Italiano: Acero americano

Inglese: Box-elder, Ash-leaved maple, Manitoba maple

Nomi dialettali piemontesi: /



[1] Foto D. Bouvet



[2] Foto D. Bouvet



[3] Foto D. Bouvet



[4] Foto D. Bouvet



[5] Foto D. Bouvet

La riproduzione anche parziale della presente scheda è permessa a condizione che se ne citi la fonte come segue:

Gruppo di Lavoro Specie Esotiche della Regione Piemonte (a cura del), 2014.

Scheda monografica *Acer negundo*.

Regione Piemonte, Torino.

Ultimo aggiornamento: febbraio 2016.

## ORIGINE

### Zona geografica di origine della specie

Nord America

### Periodo e modalità di introduzione

Neofita, introdotta in Europa a scopo ornamentale nel XVII secolo e in Italia verso la fine del settecento.

## RICONOSCIMENTO

**Habitus** [Foto 1]: Specie arborea, caducifolia, con fusto alto fino ad oltre 20 m. L'albero, se ombreggiato da altri soggetti, tende ad assumere un portamento prostrato, inclinando il fusto fino a raggiungere la posizione orizzontale.

**Corteccia:** liscia da giovane, diviene scura e fessurata con l'età, verde-grigia. **Parti sotterranee:** apparato radicale superficiale ma esteso. **Foglie** [Foto 2]: brevemente picciolate, imparipennate, composte da 3-5 foglioline, a margine dentato, di colore verde chiaro; colorazioni diverse con striature bianche o gialle nelle *cultivar* ornamentali. **Fiori** [Foto 3 femminile e 4 maschile]: unisessuali (pianta dioica); fiori femminili riuniti in amenti penduli, fiori maschili, piccoli, in corimbi penduli lungamente pedunculati, di colore prevalentemente giallino. **Frutti** [Foto 5]: disamara che persiste sulla pianta anche in inverno.

## BIOLOGIA ED ECOLOGIA

**Esigenze ecologiche:** possiede una notevole adattabilità a diverse condizioni ecologiche, tollerando condizioni edafiche normalmente limitanti per altre specie. Può sopportare condizioni di aridità, una volta insediatosi, colonizzare suoli poveri in sostanze nutritive e resistere alla sommersione, anche se meno di pioppi e salici. Gli individui femminili, pur manifestando ampia adattabilità, prediligono condizioni di maggior freschezza e ricchezza di nutrienti nel suolo. Non è specie molto longeva (<100 anni), ma caratterizzata da accrescimento rapido e vigoroso.

**Impollinazione:** anemofila.

**Dispersione:** anemocora e idrocora. Il sistema principale di diffusione del seme è il vento. L'acqua corrente può anche essere efficace come agente di dispersione.

**Riproduzione per seme.** La maturità sessuale viene raggiunta piuttosto precocemente per i soggetti cresciuti in ambienti aperti, già a 5 anni, la produzione di seme diviene più continuativa e sostenuta a partire da 8-11 anni. La disponibilità di luce influenza anche la quantità di seme prodotto. I semi sono in grado di sopravvivere in acqua per almeno 6 settimane e germinare prima di toccare terra. I semenzali necessitano di luce per accrescersi; se l'illuminazione al suolo non è sufficiente le piantine muoiono dopo 1-2 anni.

**Riproduzione vegetativa.** presenta una buona capacità pollonifera da ceppaia che viene favorita dalla ceduzione dei soggetti più giovani; può emettere polloni radicali sulle parti di radici esposte alla luce o in caso di danneggiamento della pianta. I soggetti adulti tendono con il tempo a flettersi e una volta caduti al suolo, ancora vegetanti, radicano dando origine a nuovi ricacci a loro volta in grado di affrancarsi.

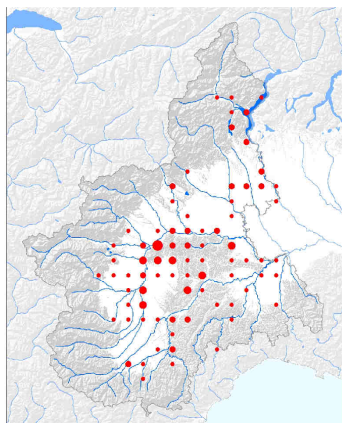
## PERIODO FIORITURA

(mar) aprile, prima dell'emissione delle foglie.

## AMBIENTE

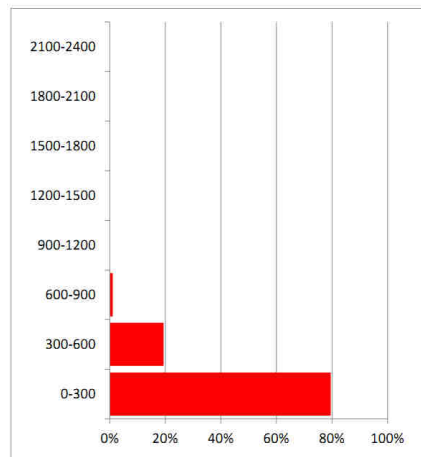
E' rinvenibile in vari tipi di ambiente, dalle foreste alluvionali, spesso habitat elettivo, lungo i piccoli fiumi e torrenti fino ad oltre i 600-700 m, ai boschi mesofili di versante. Colonizza anche habitat di origine antropica, come parchi abbandonati, insediamenti, campi seminati abbandonati, strade, linee ferroviarie, discariche e tetti, da cui deriva l'appellativo inglese "*weed tree*".

## DISTRIBUZIONE

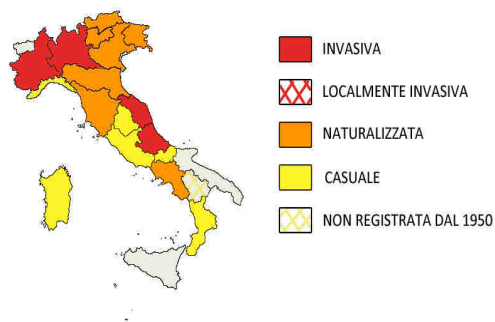


Distribuzione altitudinale m s.l.m. (minima, mediana, massima): 80 (240) 620

Istogramma distribuzione altitudinale:



## STATUS IN ITALIA



## LISTE NERE

INV	REG. FORESTALE REG. PIEMONTE (Reg. 4/R, 2010)
INV	LISTA NERA REG. LOMBARDIA (L.R. 10/08)

## IMPATTI

### Ecosistemi

Specie con notevole capacità di sostituzione delle cenosi spontanee per seme e per via vegetativa, in ambienti soggetti a disturbo naturale quali greti e margini fluviali. La specie colonizza anche zone marginali di ambienti boschivi e prativi e zone umide, in ambito planiziale e collinare.

*Habitat Natura 2000 minacciati (\* habitat prioritari):*

greti (3240) ambienti prativi (6210, 6410, 6510), boschi (91E0\*, 91F0, 9160, 9260, 9180\*)

### Agricoltura e allevamento

-

### Salute

Il polline è allergenico.

### Manufatti

L'apparato radicale può danneggiare marciapiedi, strade, strutture sotterranee.

La riproduzione anche parziale della presente scheda è permessa a condizione che se ne citi la fonte come segue:

Gruppo di Lavoro Specie Esotiche della Regione Piemonte (a cura del), 2014.

Scheda monografica *Acer negundo*.

Regione Piemonte, Torino.

Ultimo aggiornamento: febbraio 2016.

## MISURE DI PREVENZIONE/GESTIONE/LOTTA/CONTENIMENTO

### **Misure di prevenzione**

- 1) evitare l'utilizzo per scopi ornamentali, nei ripristini, nella vivaistica;
- 2) attuare azioni di sensibilizzazione e comunicazione finalizzati a diffondere le conoscenze sulla specie e a prevenirne la diffusione in area vasta;
- 3) promuovere azioni di contenimento (eliminazione degli individui portaseme) anche in aree esterne a quelle potenzialmente colonizzabili dalla specie;
- 4) nella progettazione di attività di cantiere con movimenti terra: al fine di limitare la presenza di superfici nude di terreno nell'area di cantiere, la progettazione dovrà prevedere, dove possibile, che gli interventi di scavo e riporto vengano effettuati per lotti successivi; prevedere sempre la messa dimora di specie autoctone e la semina di specie indigene sui suoli resi nudi a seguito degli interventi; evitare dove possibile l'utilizzo di terreno proveniente da aree esterne al cantiere; prevedere un'area di lavaggio dei pneumatici degli autoveicoli in entrata ed uscita dall'area di cantiere;
- 5) effettuare monitoraggi a campione della presenza e del grado di invasività.

## MISURE DI GESTIONE/LOTTA/CONTENIMENTO

### **Ambito agricolo**

La specie non è attualmente segnalata come infestante delle colture agrarie. In caso di presenza nei margini dei campi, nelle fasce tampone, negli incolti e lungo siepi, filari, fossati, ecc., si rimanda alle indicazioni relative all'ambito naturale e seminaturale.

### **Ambito extra agricolo: aree urbane, industriali, cantieri e manufatti in genere**

#### Interventi di tipo meccanico e fisico

- 1) attuare abbattimenti, anellature o cercinature degli individui portaseme quale azione prioritaria per evitarne l'ulteriore diffusione. La cercinatura si attua sui fusti a livello del colletto mediante eliminazione della corteccia e incisione del tronco fino al cambio per una fascia di almeno 15 cm; questa pratica deve essere effettuata in primavera alla ripresa vegetativa quando è massima la pressione dei liquidi all'interno del fusto. La cercinatura può essere eseguita con motosega o a mano con roncola, a seconda delle dimensioni della pianta. Tale pratica può essere estesa anche ai giovani individui.
- 2) estirpare manualmente i semenzali nelle prime fasi di sviluppo; si consiglia di iniziare dalle aree meno invase, dove la vegetazione autoctona ancora abbondante può ostacolarne il ritorno;
- 3) effettuare il taglio ripetuto per più anni dei ricacci e semenzali durante la stagione vegetativa.

#### Interventi di tipo chimico

Nelle aree nelle quali è consentito, è possibile impiegare erbicidi sistemici non selettivi ad ampio spettro<sup>1</sup> a completamento/rafforzamento di un intervento di tipo meccanico.

Verificare ulteriori restrizioni nel caso di impiego di erbicidi in deroga nelle zone frequentate dalla popolazione o da gruppi vulnerabili, come indicato dal Piano di Azione Nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari (PAN).

Intervenire su piante in attiva crescita dalla primavera sino all'autunno; i trattamenti finalizzati all'eliminazione dei polloni aumentano di efficacia se effettuati in tarda estate-autunno perché in questo periodo dell'anno la pianta intensifica il trasporto floematico di fotosintetati agli organi di riserva sotterranei.

Tra le possibili metodiche di applicazione:

- 1) taglio e spennellatura: in seguito ad un intervento di taglio (cercinatura, taglio alla base del fusto, decespugliamento ripetuto) spennellare le superfici tagliate con erbicidi<sup>2</sup> per estinguere la capacità rigenerativa di ceppaie e polloni;
- 2) iniezione di erbicidi: alla base del tronco realizzare con un trapano una cavità lineare inclinata verso la radice dell'albero fino a raggiungere il centro del tronco, riempire la cavità ottenuta con erbicida e quindi richiudere con mastice da innesti o terra;

<sup>1</sup> Verificare che il formulato riporti in etichetta la possibilità di impiego in aree extra-agricole e che siano soddisfatti i requisiti previsti dal Piano d'Azione Nazionale (PAN) istituito dal DLgs 150 del 2012 (non avere in etichetta frasi di pericolo che ne escludano l'utilizzo ai sensi del PAN, non contenere sostanze classificate CMR o sensibilizzanti ai sensi del PAN). Verificare ulteriori eventuali disposizioni ministeriali relative ai formulati utilizzabili in ambito extra-agricolo. Verificare eventuali disposizioni locali (regionali, provinciali, comunali) relative alle sostanze attive impiegabili.

<sup>2</sup> Impiegare esclusivamente formulati registrati per questo tipo di impiego.

- 3) aspersione fogliare: applicazione localizzata degli erbicidi sopraelencati con attrezzature idonee a ridurre il più possibile i fenomeni di deriva (es. ugelli schermati, attrezzature a flusso controllato, attrezzature ad organi lambenti). Intervento consigliato solo in caso di esemplari giovani e isolati che abbiano un limitato sviluppo in altezza (<150 cm);
- 4) applicazione basale: spennellare una porzione del fusto di almeno 40-50 cm con erbicida. Efficace su esemplari giovani con corteccia erbacea nei casi in cui l'aspersione fogliare non sia applicabile per l'elevato sviluppo in altezza della pianta.

È indispensabile monitorare l'efficacia degli interventi nel corso del tempo e nel caso ripeterli a causa dell'elevata capacità rigenerativa della specie a partire dai polloni.

### ***Ambito naturale e seminaturale***

#### Interventi di controllo meccanico

- 1) attuare abbattimenti, anellature o cercinature degli individui portaseme quale azione prioritaria per evitarne l'ulteriore diffusione. La cercinatura si attua sui fusti a livello del colletto mediante eliminazione della corteccia e incisione del tronco fino al cambio per una fascia di almeno 15 cm; questa pratica deve essere effettuata in primavera alla ripresa vegetativa quando è massima la pressione dei liquidi all'interno del fusto. La cercinatura può essere eseguita con motosega o a mano con roncola, a seconda delle dimensioni della pianta. Tale pratica può essere estesa anche ai giovani individui.
- 2) estirpare manualmente i semenzali nelle prime fasi di sviluppo; si consiglia di iniziare dalle aree meno invase, dove la vegetazione autoctona ancora abbondante può ostacolarne il ritorno;
- 3) effettuare il taglio ripetuto per più anni dei ricacci e semenzali durante la stagione vegetativa.

#### Interventi di controllo chimico

In ambiente naturale si sconsiglia l'impiego di erbicidi.

#### Gestione selvicolturale

- 1) popolamenti con presenza sporadica o potenziale di acero americano
  - evitare tagli di rinnovazione che comportino la creazione di ampie chiarie o aperture che possano favorire l'ingresso o lo sviluppo dell'invasiva;
  - rinfoltire le chiarie in bosco con sottoimpianti di semenzali/astoni/talee di specie autoctone;
- 2) in presenza di popolamenti puri o con prevalente copertura di acero americano:
  - sgomberare tutti i soggetti e in loro sostituzione mettere a dimora specie autoctone arboree, arbustive e erbacee con la creazione di habitat boschivi naturali, da sottoporre a manutenzione periodica per i primi 5 anni;
  - diradare ed eliminare i soggetti adulti attuando contestualmente il rinfoltimento con semenzali/trapianti di specie autoctone da sottoporre a successiva e periodica manutenzione.
  - monitorare la dinamica naturale del popolamento assecondando l'inserimento e lo sviluppo di specie autoctone in grado di concorrenziare quella invasiva.

### **Precauzioni specifiche per l'operatore**

No.

### **MODALITÀ TRATTAMENTO RESIDUI VEGETALI**

Non vi sono prescrizioni specifiche, in quanto la specie si diffonde quasi esclusivamente per seme.



## Simaroubaceae

# *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle

### Sinonimi:

*A. glandulosa* Desf., *A. cacodendron* (Ehrh.) Sch. et Th., *A. peregrina* F.A. Barkley, *A. procera* Salisb., *Toxicodendron altissimum* Mill., *Rhus cacodendron* Ehrh.

### Nomi comuni

Italiano: Ailanto, Albero del paradiso, Sommaco falso, Sommaco americano, Albero dei pop-corn.

Inglese: Tree-of-heaven, Paradise tree, Chinese sumac.

Nomi dialettali piemontesi: Verna del Giapun, Ailant.



[1] Foto A. Selvaggi



[2] Foto A. Selvaggi



[3] Foto A. Selvaggi

### ORIGINE

#### Zona geografica di origine della specie

Asia orientale (Cina).

### Periodo e modalità di introduzione

Specie neofita, introdotta in Italia settentrionale nei giardini botanici nella seconda metà del settecento e già spontaneizzata a partire dal 1856 in Trentino-Alto Adige, si è rapidamente diffusa in tutta Italia.

### RICONOSCIMENTO

**Habitus** [Foto 1]: specie arborea, perenne, caducifoglia, alta 5-20(30) m; **Fusto**: eretto, corteccia liscia da giovane e poi rugosa e fessurata longitudinalmente, con lenticelle rombiche, grigia da giovane e poi brunastra. **Parti sotterranee**: radice superficiale con rizomi e capace di emettere numerosi polloni; **Foglie** [Foto 3]: decidue, imparipennate, con margini fogliari interi e portanti alla base 1-4 denti, odore sgradevole, pubescenti o quasi glabre, di colore verde scuro; le foglie dei giovani germogli hanno sfumature rossastre. **Fiori**: infiorescenza a pannocchia, all'apice dei rami, lunga 10-20 cm; fiori unisessuali, talvolta ermafroditi (specie solitamente dioica), verdastri o verde-biancastri con sfumature rossastre; i fiori maschili con odore sgradevole, i femminili privi di odore. **Frutti** [Foto 2]: samare con seme disposto all'incirca alla metà del frutto, riunite in grappoli di 1-4, ritorte, persistenti d'inverno, verdi quindi rossastre da giovani, a maturità marrone-gialliccio o marrone-rossiccio.

**Caratteri differenziali delle principali specie simili:**

***Fraxinus excelsior* L.** (frassino maggiore): odore delle foglie non sgradevole, segmenti della foglia a margine finemente dentato, gemme nere, assenza di lenticelle sulla corteccia, samara con seme disposto nella parte basale del frutto.

***Fraxinus ornus* L.** (orniello): odore delle foglie non sgradevole, segmenti della foglia (5-9) picciolati, ovati e a margine dentato, assenza di lenticelle sulla corteccia, infiorescenze erette biancastre a pennacchio molto evidenti, samara con seme disposto nella parte basale del frutto.

***Juglans nigra* L.** (noce nero, noce americano): foglia con odore di noce, foglia composta paripennata o a segmento apicale ridotto, segmenti della foglia a margine dentato; corteccia che assume colore nerastro, spessa e molto crepata; pseudodrupa globosa con odore di noce.

***Rhus typhina* L.** (sommaco maggiore): specie arbustiva o alto arbustiva (5-8 m); odore delle foglie non sgradevole, segmenti della foglia a margine dentato; rami giovani e piccioli fogliari ricoperti da fine pubescenza rossastra; infruttescenza a pannocchia formata da drupe ricoperte da lunghi peli purpurei.

**BIOLOGIA ED ECOLOGIA**

***Esigenze ecologiche:*** è una specie pioniera, termofila, adattabile a qualsiasi tipo di terreno ad eccezione dei suoli idromorfi. Resiste alla presenza di sale nel suolo e alla siccità, all'inquinamento atmosferico e alle forti escursioni termiche. Necessita di condizioni di riparo dal vento ma è in grado di svilupparsi sotto copertura negli stadi giovanili. Cresce molto velocemente.

***Impollinazione:*** entomogama.

***Riproduzione e dispersione:*** la specie produce fino a 325000 semi per pianta. La dispersione è prevalentemente anemocora, anche se i semi possono anche essere dispersi per trasporto fluviale o tramite uccelli. La pianta per preservare i frutti dal deperimento tende a mantenerne una parte in chioma durante l'inverno rilasciandoli in un secondo momento con l'inizio della primavera.

***Moltiplicazione vegetativa:*** polloni radicali in grado di raggiungere distanze fino a 15 m dal fusto principale. La pianta si riproduce anche per talea dai polloni basali, dai rami o dalle radici. La produzione di polloni radicali è stimolata dal taglio delle piante o dalla rottura delle radici. I ricacci possono crescere fino a 3-4 metri nel corso di una stagione vegetativa, mentre i semenzali possono raggiungere al primo anno una altezza di 1-2 m.

**PERIODO FIORITURA:**

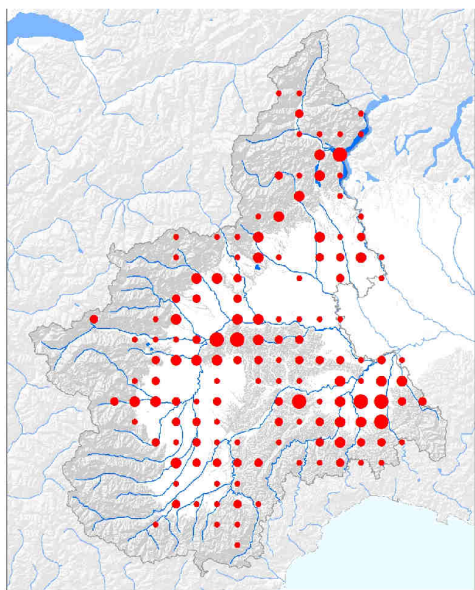
(Apr)-Mag-Giu-Lug.

**AMBIENTE**

Presente ai margini e all'interno di cenosi boschive planiziali e collinari; colonizza prati, incolti, pendii rocciosi. Si sviluppa inoltre in aree ruderali, urbane, industriali e lungo i bordi di strade e massicciate ferroviarie.

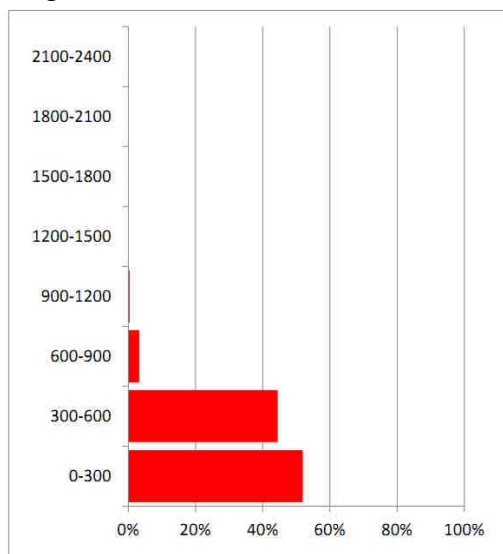


## DISTRIBUZIONE



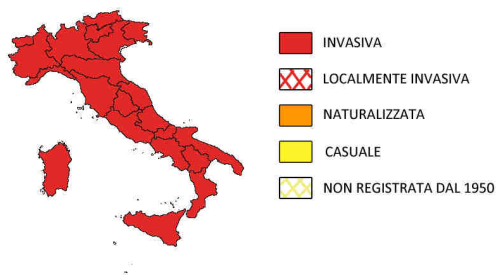
Distribuzione altitudinale m s.l.m. (minima, mediana, massima): 70 (310) 1190

Istogramma distribuzione altitudinale:



Frequenza (numero quadranti 10 x 10 km su tutto il territorio piemontese): 133 (49.6 %)

## STATUS IN ITALIA



## LISTE NERE

INV	DAISIE ( 100 WORST)
INV	REG. FORESTALE REG. PIEMONTE (Reg. 4/R, 2010)
INV	LISTA NERA REG. LOMBARDIA (L.R. 10/08)
INV	LISTA NERA VALLE D'AOSTA (Poggio <i>et al.</i> , 2010)
INV !!	LISTA NERA CPS-SKEW

## IMPATTI

### Ecosistemi

Sebbene si tratti di specie poco longeva (30-50 anni), tende a costituire popolamenti puri che impediscono la crescita delle specie native determinando una forte riduzione di biodiversità; tale effetto è imputabile anche alla dimostrata capacità delle radici di rilasciare nel suolo sostanze allelopatiche in grado di inibire lo sviluppo di specie arboree e erbacee autoctone. L'Ailanto è in grado di insediarsi stabilmente in diversi tipi di ambienti naturali; l'ingresso negli ambienti naturali è favorito dal disturbo antropico ed in particolare dal rimaneggiamento dei suoli.

Colonizza i margini di superfici boscate dalla fascia planiziale a quella pedemontana dove forma popolamenti densi in grado di produrre un forte ombreggiamento che riduce o impedisce la crescita delle specie indigene. Oltre alle aree boscate l'ailanto è in grado di colonizzare ambienti quali greti stabilizzati, praterie, brughiere ed arbusteti, pendii rocciosi.

*Habitat Natura 2000 minacciati (\* habitat prioritari):*

greti (3240, 3250, 3270), brughiere (4030), arbusteti (5110, 5130), ambienti prativi (6210\*, 6410, 6430), ghiaioni termofili (8130), boschi (91F0, 91E0\*, 9160, 9180\*, 9260, 92A0)

### Agricoltura e allevamento

Le foglie sono tossiche per gli animali domestici, anche se poco appetibili per il gusto amaro.



## Salute

La corteccia e le foglie possono provocare forti irritazioni cutanee (a causa dell'alcaloide ailantina) e, al pari delle radici, devono essere trattate impiegando i guanti.

## Manufatti

Con l'apparato radicale danneggia marciapiedi, strade, aree archeologiche, strutture sotterranee. Necessita di contenimento ai bordi di canali, strade e, specialmente, nelle massicciate ferroviarie.

## MISURE DI PREVENZIONE/GESTIONE/LOTTA/CONTENIMENTO

### MISURE DI PREVENZIONE

- 1) evitare l'utilizzo per scopi ornamentali, nei ripristini, nella vivaistica;
- 2) promuovere azioni di contenimento in area esterna all'area di intervento principale: eliminazione degli individui portaseme;
- 3) nella progettazione di attività di cantiere con movimenti terra: al fine di limitare la presenza di superfici nude di terreno nell'area di cantiere, la progettazione dovrà prevedere, dove possibile, che gli interventi di scavo e riporto vengano effettuati per lotti successivi; prevedere sempre la semina di specie indigene sui suoli resi nudi a seguito degli interventi; evitare dove possibile l'utilizzo di terreno proveniente da aree esterne al cantiere; prevedere un'area di lavaggio dei pneumatici degli autoveicoli in entrata ed uscita dall'area di cantiere.

### MISURE DI GESTIONE/LOTTA/CONTENIMENTO

#### Ambito agricolo

La specie non è attualmente segnalata come infestante delle colture agrarie. In caso di presenza nei margini dei campi, nelle fasce tampone, negli incolti e lungo siepi, filari, fossati, ecc., si rimanda alle indicazioni relative all'ambito naturale e seminaturale.

#### Ambito extra agricolo: aree urbane, industriali, cantieri e manufatti in genere

##### Interventi di tipo meccanico e fisico

- 1) Il taglio degli individui portaseme è azione prioritaria per evitare diffusione a lungo raggio;
- 2) l'estirpo manuale è praticabile nelle prime fasi di sviluppo della pianta; si consiglia di iniziare nelle aree meno invase, dove lo sviluppo della vegetazione autoctona può ostacolare il ritorno dell'esotica;
- 3) un decespugliamento ripetuto più volte nel corso della stagione vegetativa ai danni dei polloni emergenti dalle ceppaie o dai rizomi può essere efficace per estinguere la capacità di rigetto dei rizomi stessi;
- 4) il controllo degli esemplari adulti è effettuato attraverso la cercinatura dei tronchi ad anello a livello del colletto ossia la eliminazione della corteccia e l'incisione del tronco fino al cambio per una fascia di almeno 15 cm; questa pratica deve essere effettuata in primavera alla ripresa vegetativa della pianta quando è massima la pressione dei liquidi all'interno. La cercinatura può essere effettuata con una motosega o con una roncola a mano a seconda delle dimensioni della pianta. Oltre che sugli adulti questa operazione può essere effettuata su individui giovani e su polloni. Gli esemplari dovranno essere lasciati morire in piedi.

##### Interventi di tipo chimico

Nelle aree nelle quali è consentito, è possibile impiegare erbicidi sistemici non selettivi ad ampio spettro<sup>i</sup> a completamento/rafforzamento di un intervento di tipo meccanico. Verificare ulteriori restrizioni nel caso di impiego di erbicidi in deroga nelle zone frequentate dalla popolazione o da gruppi vulnerabili, come indicato dal Piano di Azione Nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari (PAN).

Intervenire su piante in attiva crescita dalla primavera sino all'autunno; i trattamenti finalizzati all'eliminazione dei polloni aumentano di efficacia se effettuati in tarda estate-autunno perché in questo periodo dell'anno la pianta intensifica il trasporto floematico di fotosintetati agli organi di riserva sotterranei.

Tra le possibili metodiche di applicazione:

- 1) taglio e spennellatura: in seguito ad un intervento di taglio (cercinatura, taglio alla base del fusto, decespugliamento ripetuto) spennellare le superfici tagliate con erbicidi<sup>ii</sup> per estinguere la capacità rigenerativa di ceppaie e polloni;
- 2) iniezione di erbicidi: alla base del tronco realizzare con un trapano una cavità lineare inclinata verso la radice dell'albero fino a raggiungere il centro del tronco, riempire la cavità ottenuta con erbicida<sup>ii</sup> e quindi richiudere con mastice da innesti o terra;
- 3) aspersione fogliare: applicazione localizzata degli erbicidi sopraelencati con attrezzature idonee a ridurre il più possibile i fenomeni di deriva (es. ugelli schermati, attrezzature a flusso controllato, attrezzature ad organi lambenti). Intervento consigliato solo in caso di esemplari giovani e isolati che abbiano un limitato sviluppo in altezza (<150 cm);
- 4) applicazione basale: spennellare una porzione del fusto di almeno 40-50 cm con erbicida<sup>ii</sup>. Efficace su esemplari giovani con corteccia erbacea nei casi in cui l'aspersione fogliare non sia applicabile per l'elevato sviluppo in altezza della pianta.

---

La riproduzione anche parziale della presente scheda è permessa a condizione che se ne citi la fonte come segue:

Gruppo di Lavoro Specie Esotiche della Regione Piemonte (a cura del), 2013.

Scheda monografica *Ailanthus altissima*.

Regione Piemonte, Torino.

Ultimo aggiornamento: febbraio 2016.

È indispensabile monitorare l'efficacia degli interventi nel corso del tempo e nel caso ripeterli a causa dell'elevata capacità rigenerativa della specie a partire dai polloni.

### **Ambito naturale e seminaturale**

#### Interventi di tipo meccanico e fisico

- 1) taglio degli individui portaseme è azione prioritaria per evitare diffusione a lungo raggio;
- 2) l'estirpo manuale è praticabile nelle prime fasi di sviluppo della pianta; si consiglia di iniziare nelle aree meno invase, dove lo sviluppo della vegetazione autoctona può ostacolare il ritorno dell'esotica;
- 3) il decespugliamento dei polloni emergenti dalle ceppaie o dai rizomi può essere efficace per estinguere la capacità di rigetto dei rizomi stessi, ma deve essere necessariamente ripetuto più volte nel corso della stagione vegetativa e l'efficacia monitorata anche negli anni successivi;
- 4) il controllo degli esemplari adulti è effettuato attraverso la cercinatura dei tronchi ad anello a livello del colletto ossia la eliminazione della corteccia e l'incisione del tronco fino al cambio per una fascia di almeno 15 cm; questa pratica deve essere effettuata in primavera alla ripresa vegetativa della pianta quando è massima la pressione dei liquidi all'interno. La cercinatura può essere effettuata con una motosega o con una roncola a mano a seconda delle dimensioni della pianta. Oltre che sugli adulti questa operazione può essere effettuata su individui giovani e su polloni. Gli esemplari dovranno essere lasciati morire in piedi.

#### Interventi di tipo chimico

In ambiente naturale si sconsiglia l'impiego di erbicidi.

Tuttavia, considerato che si tratta di un'applicazione interna alla pianta che, se effettuata con attenzione, non determina dispersione di erbicidi nell'ambiente circostante, in ambito naturale può essere adottato un trattamento della pianta con erbicidi mediante iniezione<sup>ii</sup>.

#### Gestione selvicolturale

1) popolamenti con presenza sporadica o potenziale dell'ailanto:

- divieto di tagli con creazione di aperture e diradamenti del bosco in presenza di nuclei d'invasione d'ailanto in aree limitrofe o periferiche;
- in presenza di chiarie o aperture in aree boscate effettuare il sottoimpianto/rinfoltimento con semenzali/astoni/talee di specie spontanee.

2) popolamenti puri con prevalente copertura di ailanto:

- evoluzione monitorata mirante a favorire la dinamica naturale assecondando lo sviluppo di specie autoctone in grado di sostituire gradualmente l'ailanto;
- prove di diradamento agendo principalmente sui soggetti adulti i quali potranno essere sgomberati creando lo spazio per la messa a dimora, attraverso sottoimpianti, di astoni di salicacee eliofile (es. *Populus alba*) o semenzali di specie autoctone sciafile. In seguito si interverrà con azioni di contenimento mirate a contenere i ricacci e la rinnovazione di ailanto al fine di favorire la rinnovazione affermata delle specie di latifoglie autoctone. L'invecchiamento degli esemplari di ailanto rilasciati ed il conseguente deperimento fisiologico potrebbero permettere la graduale sostituzione con le specie insediate;
- limitati interventi di trasformazione di nuclei in purezza di *ailanto* di estensione definita e limitata mediante estirpazione delle ceppaie, lavorazione e preparazione del terreno per la messa a dimora di specie autoctone arboree e arbustive e erbacee allo scopo di ricreare un habitat boschivo naturale da sottoporre a manutenzione periodica per i primi 5 anni. Il tipo di intervento è anche ammesso dall'art. 14 del Regolamento forestale 8/R in cui si dice che nell'ambito delle attività selvicolturali "è vietato lo sradicamento degli alberi e delle ceppaie vive o morte, fatto salvo quanto eventualmente necessario per contrastare le specie esotiche invadenti di cui all'allegato E" che comprende anche *Ailanthus altissima*.

### **Precauzioni specifiche per l'operatore**

La manipolazione di fusto, foglie e radici deve essere effettuata impiegando i guanti.

### **MODALITÀ TRATTAMENTO RESIDUI VEGETALI**

Gli sfalci e gli scarti verdi vanno gestiti con attenzione: individuare un'area di stoccaggio che dovrà essere delimitata e protetta con teloni di plastica. Lo smaltimento più efficace è rappresentato dall'incenerimento, da evitare il compostaggio, se non presso impianti industriali con l'attivazione di apposite misure di gestione durante lo stoccaggio e il trasporto.

---

<sup>i</sup> Verificare che il formulato riporti in etichetta la possibilità di impiego in aree extra-agricole e che siano soddisfatti i requisiti previsti dal Piano d'Azione Nazionale (PAN) istituito dal DLgs 150 del 2012 (non avere in etichetta frasi di pericolo che ne escludano l'utilizzo ai sensi del PAN, non contenere sostanze classificate CMR o sensibilizzanti ai sensi del PAN). Verificare ulteriori eventuali disposizioni ministeriali relative ai formulati utilizzabili in ambito extra-agricolo. Verificare eventuali disposizioni locali (regionali, provinciali, comunali) relative alle sostanze attive impiegabili.

<sup>ii</sup> Impiegare esclusivamente formulati registrati per questo tipo di impiego



**Fabaceae (Leguminosae)**

## ***Amorpha fruticosa* L.**

### **Sinonimi:**

*Amorpha croceolanata* Watson, *A. elata* Hayne, *A. fragrans* Sweet, *A. pendula* Carrière, *A. pubescens* Schlecht

### **Nomi comuni**

Italiano: Indaco bastardo, Amorfa, Amorfa cespugliosa, Falso indaco.

Inglese: Indigo-bush, False indigo, Bastard indigo-bush.

Nomi dialettali piemontesi: /



[1] Foto A. Mingozi



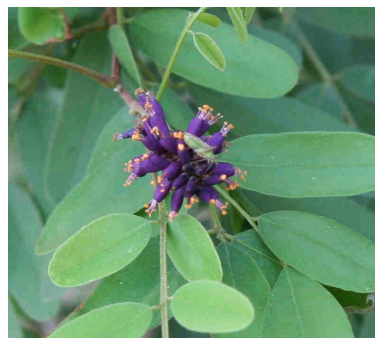
[2] Foto N. Vinals



[3] Foto N. Vinals



[4] Foto A. Mingozi



[5] Foto E. Barni



[6] Foto D. Bouvet

La riproduzione anche parziale della presente scheda è permessa a condizione che se ne citi la fonte come segue:

Gruppo di Lavoro Specie Esotiche della Regione Piemonte (a cura del), 2015.

Scheda monografica *Amorpha fruticosa*.

Regione Piemonte, Torino.

## ORIGINE

### Zona geografica di origine della specie

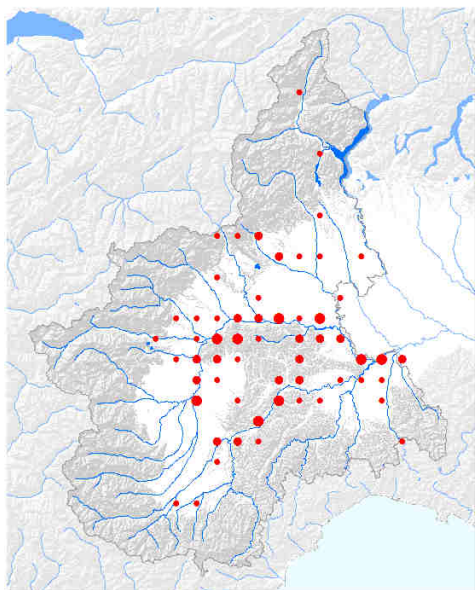
America settentrionale.

### Periodo e modalità di introduzione

Specie neofita, introdotta in Europa a scopo ornamentale nel XVIII secolo; è stata coltivata a partire dal 1724 in Inghilterra e in Francia, poi utilizzata per siepi e consolidamento dei terreni; si sarebbe spontaneizzata a partire dal 1750.

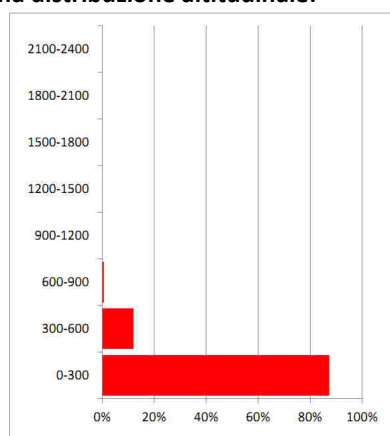
In Italia è stata coltivata dalla seconda metà del XVIII secolo (nel 1760 era coltivata nell'orto Botanico di Torino); si è spontaneizzata probabilmente a partire dalla metà del XIX secolo, in Lombardia e in Friuli-venezia Giulia (Bouvet *et al.*, 2013).

## DISTRIBUZIONE

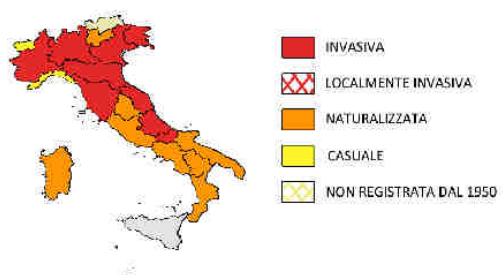


**Distribuzione altitudinale m s.l.m. (minima, mediana, massima):** 70 (200) 750

**Istogramma distribuzione altitudinale:**



## STATUS IN ITALIA



## LISTE NERE

INV	DAISIE ( 100 WORST)
INV	LISTA NERA REG. LOMBARDIA (L.R. 10/08)
INV	LISTA NERA CPS-SKEW
INV	LISTA NERA EPPO





## **Polygonaceae**

# ***Reynoutria japonica* Houtt.**

**Sinonimi:** *Fallopia japonica* (Houtt.) Ronse Decr., *Polygonum cuspidatum* Sieb. & Zucc.

### **Nomi comuni**

Italiano: Poligono del Giappone.

Inglese: Japanese knotweed.

Nomi dialettali piemontesi: Fiorin.



**[1]** Foto E. Barni



**[2]** Foto D. Bouvet



**[3]** Foto E. Barni



**[4]** Foto D. Bouvet

### **ORIGINE**

#### **Zona geografica di origine della specie**

Asia orientale (Cina, Giappone).

#### **Periodo e modalità di introduzione**

Neofita, coltivata in Italia a scopo ornamentale (Orto Botanico di Padova) probabilmente dalla metà del XIX secolo. E' stata segnalata come spontaneizzata a partire dal 1875 in Trentino-Alto Adige e dal 1891 a Torino e si è diffusa in tutte le regioni del Nord Italia nel corso del '900.

---

La riproduzione anche parziale della presente scheda è permessa a condizione che se ne citi la fonte come segue:

Gruppo di Lavoro Specie Esotiche della Regione Piemonte (a cura del), 2013.

Scheda monografica *Reynoutria japonica*.

Regione Piemonte, Torino.

Ultimo aggiornamento: febbraio 2016.

## RICONOSCIMENTO

**Habitus:** specie erbacea perenne, alta 1-2.5(3) m. **Fusto [Foto 1 e 4]:** i fusti sono annuali, eretti, molto numerosi a formare densi popolamenti, cavi e simili a canne, ramificati in alto; glabri, di colore verde glauco, picchiettati di rosso. **Parti sotterranee:** rizomi perenni, robusti, lignificati, di colore giallo-arancio all'interno, con gemme sporgenti, formano una fitta rete e possono estendersi fino a 7 m dal ceppo di origine e a una profondità di 2 m. **Foglie [Foto 2]:** alterne, picciolate, semplici, a margine intero, larghe 8-10 cm, lunghe 12-15 cm, ovate, a base troncata e apice appuntito, nervature della pagina inferiore prive di peli. **Fiori [Foto 3]:** bianchi, piccoli, molto numerosi, disposti in spighe ascellari, lunghe 8-12 cm; nell'areale di origine si trovano piante con fiori ermafroditi e piante con fiori maschio-sterili (in cui si mantiene solo la funzionalità dell'ovario, mentre gli stami sono abortiti), le piante introdotte in Europa possiedono solo fiori maschio-sterili.

**Frutti:** acheni, lunghi 0.4 cm, trigoni, rosso-bruni e lucidi, circondati dalla corolla persistente.

## Caratteri differenziali delle principali specie simili:

***Reynoutria sachalinensis* (F.Schmidt) Nakai** (poligono di Sakhalin): si distingue per la taglia molto maggiore (fino a 4 m di altezza), foglie più grandi (larghe 22 cm e lunghe fino a 40 cm), con base cordata e peli bianchi lunghi circa 1 mm, lungo le nervature della pagina inferiore. Raro in Piemonte.

***Reynoutria x bohemica* Chrtek & Chrtková** (poligono di Boemia): ibrido tra *R. japonica* e *R. sachalinensis*, con caratteristiche intermedie fra le specie parentali. Alto fino a 4 m, foglie larghe circa 18 cm, lunghe fino a 25 cm, con base tendenzialmente cordata e apice appuntito. Peli bianchi lunghi 0.5 mm, lungo le nervature della pagina inferiore (visibili in foglie giovani). Frequente in Piemonte.

## BIOLOGIA ED ECOLOGIA

**Esigenze ecologiche:** specie dotata di una notevole ampiezza ecologica. E' adattabile a diverse condizioni edafiche, da suoli profondi, umidi e ricchi in nutrienti a suoli superficiali, sabbiosi e poveri. E' specie eliofila, ma si adatta anche a posizioni parzialmente ombreggiate, in boscaglie ripariali rade. Predilige climi caratterizzati da precipitazioni elevate ben distribuite nel corso dell'anno, mentre risulta limitata da scarse precipitazioni (< 500 mm/anno), dall'aridità estiva e dalle gelate tardo-primaverili.

**Impollinazione:** entomogama.

**Riproduzione sessuale:** le piante con fiori maschio-sterili non producono polline vitale perciò, nonostante i fiori ricchi di nettare vengano visitati da diversi insetti, non avviene fecondazione e i frutti che si sviluppano sono privi di seme. La riproduzione sessuale può avvenire per ibridazione con *R. sachalinensis*, dando origine all'ibrido *R. x bohemica*.

**Dispersione:** anemocora, facilitata dalla corolla persistente che circonda il frutto con tre ali membranose.

**Moltiplicazione vegetativa:** è la principale modalità di moltiplicazione e diffusione della specie. Nuovi individui si generano da frammenti di rizomi, anche molto piccoli (0.7 g di peso, 1 cm di lunghezza) e da frammenti di fusti. Il trasporto di frammenti di rizoma con le alluvioni lungo i fiumi e di volumi di terreno per azione antropica è la principale via di diffusione su lunghe distanze.

## PERIODO FIORITURA:

Lug-Set.

## AMBIENTE

E' molto diffusa nelle zone ripariali in corrispondenza di greti, scarpate e sponde periodicamente alluvionate, dove ha disponibilità idrica sufficiente e il disturbo del terreno ne favorisce la diffusione. Si trova frequentemente anche lungo i bordi di strade e ferrovie e negli incolti. In presenza di disturbo invade anche prati e prato-pascoli.

---

La riproduzione anche parziale della presente scheda è permessa a condizione che se ne citi la fonte come segue:

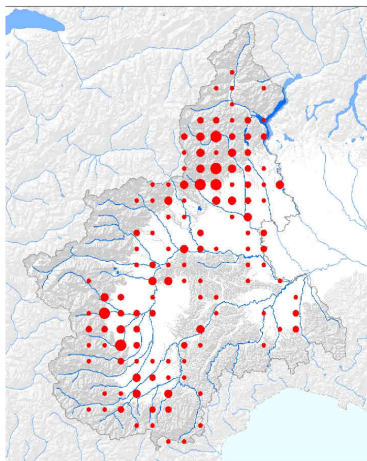
Gruppo di Lavoro Specie Esotiche della Regione Piemonte (a cura del), 2013.

Scheda monografica *Reynoutria japonica*.

Regione Piemonte, Torino.

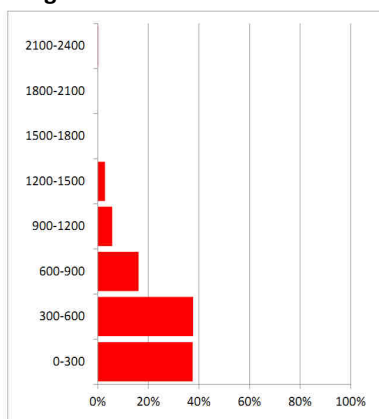
Ultimo aggiornamento: febbraio 2016.

## DISTRIBUZIONE

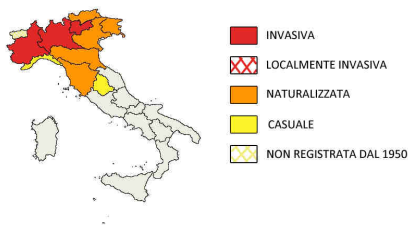


Distribuzione altitudinale m s.l.m. (minima, mediana, massima): 80 (450) 2230

Istogramma distribuzione altitudinale:



## STATUS IN ITALIA



## LISTE NERE

INV	DAISIE (100 WORST)
INV	LISTA UICN (100 WORST)
INV	LISTA NERA REG. LOMBARDIA (L.R. 10/08)
INV	LISTA NERA VALLE D'AOSTA (Poggio <i>et al.</i> , 2010)
INV !!	LISTA NERA CPS-SKEW

## IMPATTI

### Ecosistemi

Determina impatti più significativi lungo i corsi d'acqua, dove forma popolamenti monospecifici densi che impediscono la crescita delle piante spontanee. In autunno il decadimento delle parti epigee lascia ampie zone prive di vegetazione, facilmente soggette a erosione.

**Habitat Natura 2000 minacciati (\* habitat prioritari):**

formazioni erbacee e arbustive di greto (**3230, 3240, 3250, 3270**), ambienti prativi (**6210, 6410, 6430**), boschi ripari (**91F0, 91E0\*, 92A0**)

### Agricoltura e allevamento

La specie può essere occasionalmente presente in aree agricole adiacenti ad ambienti naturali in cui è già diffusa. In tali condizioni, può costituire densi popolamenti solo se il terreno non viene sottoposto a lavorazione o a sfalci frequenti. Sono pertanto possibili infestazioni in colture poliennali caratterizzate da un numero limitato di interventi agronomici (es.

La riproduzione anche parziale della presente scheda è permessa a condizione che se ne citi la fonte come segue:

Gruppo di Lavoro Specie Esotiche della Regione Piemonte (a cura del), 2013.

Scheda monografica *Reynoutria japonica*.

Regione Piemonte, Torino.

Ultimo aggiornamento: febbraio 2016.



pioppeti)), mentre sono da escludere pericoli per i seminativi. Nelle zone ripariali la diffusione potrebbe risultare favorita nelle fasce tampone previste dal regime di condizionalità.

#### **Salute**

-

#### **Manufatti**

-

### **MISURE DI PREVENZIONE/GESTIONE/LOTTA/CONTENIMENTO**

#### **MISURE DI PREVENZIONE**

- 1) Evitare l'utilizzo per scopi ornamentali, nei ripristini, nella vivaistica.
- 2) Nella progettazione di attività di cantiere con movimenti terra (con particolare attenzione per questa specie negli interventi di disalveo e di riprofilatura delle sponde fluviali), la progettazione dovrà prevedere, dove possibile, che gli interventi di scavo e riporto vengano effettuati per lotti successivi; prevedere sempre la semina di specie indigene sui suoli resi nudi a seguito degli interventi; evitare dove possibile l'utilizzo di terreno proveniente da aree esterne al cantiere.
- 3) Prevedere un'area di lavaggio dei pneumatici degli autoveicoli in entrata e uscita dall'area di cantiere.
- 4) Nel caso di decespugliamenti in aree invase da *R. japonica* curare attentamente la pulizia delle macchine impiegate e rimuovere ogni residuo di sfalcio, in quanto la specie può moltiplicarsi vegetativamente a partire da porzioni di rami.
- 5) Utilizzare compost di chiara origine; sembra che il compostaggio non garantisca un'adeguata devitalizzazione degli organi di moltiplicazione vegetativa.

#### **MISURE DI GESTIONE/LOTTA/CONTENIMENTO**

##### **Ambito agricolo**

Non è attualmente segnalata come infestante delle colture agrarie. In caso di presenza nei margini dei campi, nelle fasce tampone, negli incolti e lungo siepi, filari, fossati, ecc., si rimanda alle indicazioni relative all'ambito naturale e seminaturale.

##### **Ambito extra agricolo: aree urbane, industriali, cantieri e manufatti in genere**

I metodi meccanici sono considerati generalmente non risolutivi, ma possono essere efficacemente integrati al controllo chimico.

##### Interventi di tipo meccanico e fisico

Un aspetto critico è rappresentato dalla capacità di generare nuovi esemplari da frammenti anche piccoli di fusto e rizoma: nell'esecuzione di ogni intervento meccanico occorre quindi evitare la dispersione di residui vegetali.

- Taglio o decespugliamento: se effettuato più volte nella stagione vegetativa (alcune fonti bibliografiche riportano anche 7-8 volte l'anno) è in grado di limitare la capacità di emissione di nuovi ricacci. Interventi saltuari vanno evitati, in quanto favoriscono il ricaccio;
- pirodiserbo su superfici pavimentate, intervenendo su piante nei primi stadi di sviluppo;
- estirpazione: può essere utile esclusivamente nel caso di piccole infestazioni isolate dove non siano possibili altri tipi di intervento o dove sia necessario preservare altre specie vegetali; condizione necessaria perché il trattamento risulti efficace è che l'intervento venga ripetuto con regolarità, estirpando i fusti ogni volta che essi raggiungono il pieno sviluppo. L'intervento deve essere protratto in modo continuativo per più anni, sino all'arresto della formazione di ricacci;
- pacciamatura: da realizzare con materiali plastici prima della ripresa vegetativa primaverile; prima dell'intervento è opportuno rimuovere la vegetazione residua dell'anno precedente. Occorre monitorare costantemente la pacciamatura e riparare eventuali lacerazioni, dalle quali possono facilmente svilupparsi ricacci.

##### Interventi di tipo chimico

Nelle aree nelle quali è consentito è possibile impiegare erbicidi sistemici ad ampio spettro<sup>i</sup>, a completamento/rafforzamento di un intervento di tipo meccanico. Verificare ulteriori restrizioni nel caso di impiego di erbicidi in deroga nelle zone frequentate dalla popolazione o da gruppi vulnerabili, come indicato dal Piano di Azione Nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari (PAN).

---

La riproduzione anche parziale della presente scheda è permessa a condizione che se ne citi la fonte come segue:

Gruppo di Lavoro Specie Esotiche della Regione Piemonte (a cura del), 2013.

Scheda monografica *Reynoutria japonica*.

Regione Piemonte, Torino.

Ultimo aggiornamento: febbraio 2016.

Intervenire su piante in attiva crescita dalla primavera sino all'autunno; i trattamenti finalizzati all'eliminazione dei polloni aumentano di efficacia se effettuati in tarda estate-autunno perché in questo periodo dell'anno la pianta intensifica il trasporto floematico di fotosintetati agli organi di riserva sotterranei.

Tra le possibili metodiche di applicazione:

- 1) taglio e spennellatura: in seguito a un intervento di taglio spennellare le superfici tagliate erbicidi sistemici ad ampio spettro<sup>i, ii</sup>;
- 2) applicazione nei fusti cavi tagliati<sup>ii</sup>: quando il popolamento ha raggiunto la biomassa massima, tagliare i fusti sotto il primo nodo (raso suolo) e applicare il diserbante nella cavità. I rizomi possono essere uccisi, ma sono necessari ulteriori controlli;
- 3) aspersione fogliare: applicazione localizzata di erbicidi sistemici ad ampio spettro<sup>i</sup> con attrezzature idonee a ridurre il più possibile i fenomeni di deriva (es. ugelli schermati, attrezzature a flusso controllato, attrezzature a organi lambenti).

#### Interventi di rivegetazione

- Favorire lo sviluppo di flora indigena ed evitare di lasciare suolo nudo;
- seminare specie erbacee in grado di garantire una rapida copertura del terreno.

#### **Ambito naturale e seminaturale**

##### Interventi di tipo meccanico e fisico

Un aspetto critico è rappresentato dalla capacità di generare nuovi esemplari da frammenti anche piccoli di fusto e rizoma: nell'esecuzione di ogni intervento meccanico occorre quindi evitare la dispersione di residui vegetali.

- Taglio o decespugliamento: se effettuato più volte nella stagione vegetativa (alcune fonti bibliografiche riportano anche 7 –8 volte l'anno) è in grado di limitare la capacità di emissione di nuovi ricacci. Interventi saltuari vanno evitati, in quanto favoriscono il ricaccio;
- estirpazione: può essere utile esclusivamente nel caso di piccole infestazioni isolate dove non siano possibili altri tipi di intervento o dove sia necessario preservare altre specie vegetali; condizione necessaria perché il trattamento risulti efficace è che l'intervento venga ripetuto con regolarità, estirpando i fusti ogni volta che essi raggiungono il pieno sviluppo. L'intervento deve essere protratto in modo continuativo per più anni, sino all'arresto della formazione di ricacci;
- pacciamatura: da realizzare con materiali plastici prima della ripresa vegetativa primaverile; prima dell'intervento è opportuno rimuovere la vegetazione residua dell'anno precedente. Occorre monitorare costantemente la pacciamatura e riparare eventuali lacerazioni, dalle quali possono facilmente svilupparsi ricacci.

##### Interventi di tipo chimico

In ambiente naturale si sconsiglia l'impiego di erbicidi.

##### Interventi di rivegetazione

- Favorire lo sviluppo di flora indigena ed evitare di lasciare suolo nudo;
- seminare specie erbacee in grado di garantire una rapida copertura del terreno.

##### Gestione selvicolturale

In presenza di popolamenti puri o con prevalente copertura di *R. japonica* attuare uno sgombero totale dei soggetti, con estirpazione delle radici e messa a dimora di specie autoctone arboree, arbustive e erbacee (evitare di lasciare a lungo suolo nudo) con la creazione di un habitat naturale, da sottoporre a manutenzione periodica per i primi 5 anni.

#### **Precauzioni specifiche per l'operatore**

No

#### **MODALITÀ TRATTAMENTO RESIDUI VEGETALI**

Gli sfalci e gli scarti verdi dovranno essere gestiti con estrema attenzione in quanto questa specie è in grado di generare nuovi esemplari da piccoli frammenti di rizoma; pertanto si dovrà individuare un'area di stoccaggio che dovrà essere delimitata e protetta con teloni di plastica e i residui vegetali dovranno essere gestiti con molta attenzione.

---

La riproduzione anche parziale della presente scheda è permessa a condizione che se ne citi la fonte come segue:

Gruppo di Lavoro Specie Esotiche della Regione Piemonte (a cura del), 2013.

Scheda monografica *Reynoutria japonica*.

Regione Piemonte, Torino.

Ultimo aggiornamento: febbraio 2016.

Lo smaltimento più efficace è rappresentato dall'incenerimento; evitare il compostaggio, se non presso impianti industriali con l'attivazione di attente misure di gestione durante lo stoccaggio e il trasporto.

---

<sup>i</sup> Verificare che il formulato riporti in etichetta la possibilità di impiego in aree extra-agricole e che siano soddisfatti i requisiti previsti dal Piano d'Azione Nazionale (PAN) istituito dal DLgs 150 del 2012 (non avere in etichetta frasi di pericolo che ne escludano l'utilizzo ai sensi del PAN, non contenere sostanze classificate CMR o sensibilizzanti ai sensi del PAN). Verificare ulteriori eventuali disposizioni ministeriali relative ai formulati utilizzabili in ambito extra-agricolo. Verificare eventuali disposizioni locali (regionali, provinciali, comunali) relative alle sostanze attive impiegabili.

<sup>ii</sup> Impiegare esclusivamente formulati registrati per questo tipo di impiego.



**Poaceae**

## **Arundo donax** L.

**Sinonimi:**

**Nomi comuni:** Canna domestica, Canna gentile

**Inglese:** Giant reed, Giant cane.

**Nomi dialettali piemontesi:** -



[1] Foto G. Bruno



[2] Foto C. Siniscalco

### **ORIGINE**

Zona geografica di origine della specie

Probabilmente Asia. Diffusa nel bacino del Mediterraneo in tempi molto antichi. Secondo altri originaria del bacino Mediterraneo.

### **Periodo e modalità di introduzione**

Specie archeofita, introdotta in Europa a scopo produttivo e ornamentale (fibra, utilizzo dei fusti come tutori di vite, ortaggi, copertura dei tetti, costruzione di oggetti vari, pianta medicinale...). Teofrasto e Plinio il Vecchio descrivono la pianta e i suoi utilizzi, testimoniando una coltura antica di millenni. Ancora oggi è coltivata per il controllo dell'erosione, come barriera antivento, come biomassa per la produzione energetica e come ornamentale.

In Italia è stata introdotta probabilmente già all'inizio del XV secolo.

### **RICONOSCIMENTO**

**Habitus:** specie erbacea, perenne, alta 2-6 m. **Fusto [Foto 1]:** numerosi culmi rigidi formanti grossi cespi, eretti, non ramificati o ramificati solo in alto, rigidi, cilindrici, di 1-4 cm di diametro, glabri, internodi cavi, nodi evidenti, molto fogliosi, da verdi a bruno chiaro a maturità. **Parti sotterranee:** rizomi tuberosi, robusti, formano un intricato groviglio sotterraneo e possono penetrare nel terreno fino ad 1 m di profondità. L'accrescimento orizzontale dei rizomi determina l'espansione dei cespi su superfici molto vaste. **Foglie [Foto 2]:** alterne, distiche (disposte a 180° l'una rispetto all'altra), distribuite uniformemente lungo il fusto. Guaine più lunghe degli internodi, e molto sovrapposte, glabre o talvolta sparsamente villose "alla gola"; ligula minutamente ciliata, biancastra o bruna, lunga 1-1.5 mm; lamina semplice, larga 4-8 cm, lunga fino a 60 cm, lanceolata, amplexicaule, con ampie orecchiette basali, apice

La riproduzione anche parziale della presente scheda è permessa a condizione che se ne citi la fonte come segue:

Gruppo di Lavoro Specie Esotiche della Regione Piemonte (a cura del), 2013.

Scheda monografica *Arundo donax*.

Regione Piemonte, Torino.

Ultimo aggiornamento febbraio 2016.

acuto, margine intero, scabro; lamina spessa e coriacea, striata, glabra, sempreverde (ma spesso ingialliscono durante l'inverno o in periodi di siccità), di colore verde pallido o verde glauco. **Fiori:** infiorescenza a pannocchia, apicale rispetto al fusto, ovoidale, lunga 30-60 cm, piumosa, densa, con ramificazioni ascendenti, di colore bianco-crema. Le spighe hanno glume di lunghezza circa uguale e lemma pelosi su tutta la superficie. **Frutti:** cariossidi allungate, lunghe 1-1.5 mm.

#### **Caratteri differenziali delle principali specie simili:**

*Phragmites australis*: generalmente di taglia inferiore (1.5-3 m) rispetto ad *A. donax*, foglie più strette (1-3.5 cm). L'infiorescenza apicale è di colore bruno; le glume sono disuguali in lunghezza e il lemma presenta lunghi peli, solo alla base.

Bamboos (raggruppamento comprendente moltissime specie): culmo ramificato ai nodi, foglie con lamina ristretta alla base tanto da sembrare picciolata; fiorisce molto raramente.

#### **BIOLOGIA ED ECOLOGIA**

*Esigenze ecologiche*: eliofila e igrofila, cresce bene su suoli umidi e ben drenati, ma si adatta anche a suoli inondati, in corrispondenza di acqua dolce o salmastra. Predilige suoli ricchi in azoto. E' ben adattata a rigenerarsi in ambienti fortemente dinamici e disturbati come le zone ripariali.

*Impollinazione*: anemofila.

*Riproduzione e dispersione*: non produce semi vitali e quindi non si riproduce sessualmente.

*Riproduzione vegetativa*: si propaga per via vegetativa, attraverso tre modalità: frammenti di rizoma, frammenti di fusto e di rami, emissione di organi avventizi in corrispondenza all'apice di fusti quando, allettati, prendono contatto con il terreno. Spesso il fusto originario muore entro pochi mesi, dopo aver generato una nuova pianta completamente indipendente, a diversi metri dal cespo di origine. La frammentazione di fusti e rizomi e l'allettamento dei fusti sono frequentemente prodotti da eventi alluvionali lungo i corsi d'acqua e dalle pratiche agricole, favorendo la dispersione della specie su lunghe distanze. Bastano frammenti di rizoma di lunghezza inferiore a 5 cm e contenenti anche un solo nodo per generare una nuova pianta.

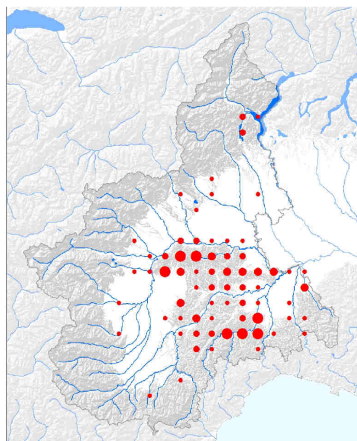
#### **PERIODO FIORITURA:**

Lug-Ago-Set-(Ott).

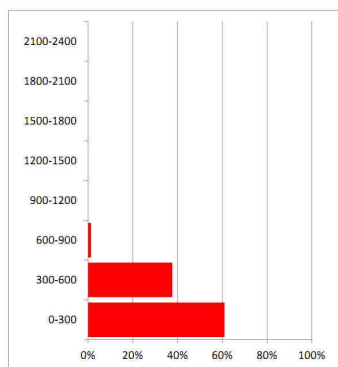
#### **AMBIENTE**

Si trova ai margini di aree agricole, sia pianiziali sia collinari, lungo i fossi e i canali di drenaggio e ai bordi di infrastrutture stradali; inoltre si sviluppa nelle pianure alluvionali, in ambiti ripari e in corrispondenza di aree umide (stagni, paludi, acquitrini e pozze).

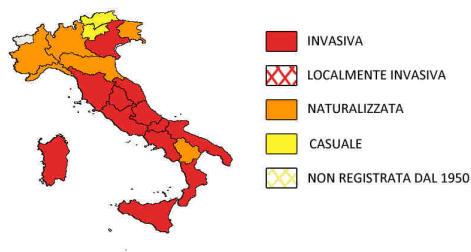
## DISTRIBUZIONE



Istogramma distribuzione altitudinale in Piemonte  
(minima, mediana e massima): 70 (270) 610



## STATUS IN ITALIA



## LISTE NERE

INV	IUCN (100 WORST)
INV	DAISIE (100 WORST)

## IMPATTI

### Ecosistemi

Forma popolamenti densi e frequentemente monospecifici in ambienti ripariali, lungo le sponde dei fiumi e canali oltre che stagni, pozze, paludi, dove provoca la scomparsa delle comunità vegetali autoctone tipiche di questi ambienti. E' una specie trasformatrice che può provocare modificazioni profonde degli ecosistemi alterandone l'idrologia, il ciclo dei nutrienti e soprattutto la struttura della vegetazione. In bibliografia è spesso segnalata come specie che può aumentare il rischio di incendi; inoltre è riportata come specie "*fire adapted*" in quanto le sue radici, dopo il passaggio del fuoco, sono in grado di generare nuovi fusti e di colonizzare quindi le superfici percorse da incendi.

Nelle regioni mediterranee ha già assunto comportamento invasivo e negli ultimi anni si è assistito a un suo progressivo sviluppo anche in regione poste più a Nord quali la Liguria e l'Emilia Romagna. Il comportamento che caratterizza la specie, unitamente al cambiamento climatico in corso, fa ritenere possibile che la specie possa assumere un comportamento invasivo anche nella nostra regione.

**Habitat Natura 2000 minacciati (\* habitat prioritari):**

formazioni erbacee ed arbustive di greto (3250, 3270, 3280\*), ambienti prativi (6410, 6430), paludi (7120, 7150, 7210\*), boschi ripari (91F0, 91E0\*, 92A0).

### Agricoltura e allevamento

La specie può essere occasionalmente presente in popolamenti densi normalmente di limitata estensione e generalmente limitati ai margini dei campi. Pur essendo una specie a comportamento fortemente invasivo in areali mediterranei, i popolamenti presenti in Piemonte non manifestano al momento una chiara tendenza alla espansione.

La riproduzione anche parziale della presente scheda è permessa a condizione che se ne citi la fonte come segue:

Gruppo di Lavoro Specie Esotiche della Regione Piemonte (a cura del), 2013.

Scheda monografica *Arundo donax*.

Regione Piemonte, Torino.

Ultimo aggiornamento febbraio 2016.

Recentemente la specie è utilizzata come coltura a scopo energetico su appezzamenti di dimensioni ordinarie. Non sono disponibili risultati di sperimentazioni condotte nei nostri ambienti e finalizzate a valutare il potenziale rischio di diffusione in ambiente naturale conseguente alla coltivazione di tale specie.

### **Salute**

E' segnalata come specie allergenica a causa dell'abbondante polline che viene prodotto dalla pianta.

### **Manufatti**

-

## **MISURE DI PREVENZIONE/GESTIONE/LOTTA/CONTENIMENTO**

### **MISURE DI PREVENZIONE**

- 1) Evitare l'utilizzo per scopi ornamentali, nei ripristini, nella vivaistica.
- 2) Una delle principali modalità di diffusione di questa specie è legata alla dispersione di rizomi (o di frammenti di rizoma) a causa di movimentazioni del terreno durante le attività di cantiere in ambiente fluviale (attività di disalveo, riprofilatura sponde, costruzione difese spondali.....); pertanto, nel caso di attività di cantiere con movimentazione di terreno in aree già interessate dalla presenza di *A. donax* in alveo o lungo le zone ripariali, si dovranno attuare tutte le misure necessarie per evitare che la corrente del corso d'acqua trasporti a valle i rizomi: per quanto possibile isolare il cantiere dall'acqua corrente lavorando per tratti, previa deviazione del flusso di corrente principale verso la sponda opposta a quella oggetto di intervento; prevedere sistemi di decantazione opportunamente dimensionati per il trattamento delle acque provenienti dagli scavi oppure mediante l'inserimento di strutture galleggianti e/o la posa di strutture che limitino la dispersione del materiale di scavo a valle dell'area di cantiere.

Sempre nell'ambito di attività di cantiere prevedere:

- ▲ evitare dove possibile l'utilizzo di terreno proveniente da aree esterne al cantiere;
- ▲ prevedere un'area di lavaggio dei pneumatici degli autoveicoli in entrata e uscita dall'area di cantiere.

## **MISURE DI GESTIONE/LOTTA/CONTENIMENTO**

### **Ambito agricolo**

A causa della limitata diffusione della specie in questo ambito, non sono in genere necessari interventi specifici per il suo contenimento.

Negli appezzamenti coltivati nei quali si intende rimuovere la coltura, si consiglia di eseguire una applicazione di erbicidi sistemici non selettivi immediatamente dopo l'ultimo taglio. Al momento, l'unico prodotto per il quale è stata dimostrata sufficiente efficacia è il glifosate. L'appezzamento dovrà essere accuratamente monitorato ed eventuali ricacci prontamente controllati con applicazioni fogliari del medesimo erbicida.

Negli appezzamenti interessati dalla coltivazione di *A. donax* si propone, come misura cautelativa, visto il potenziale comportamento invasivo della specie e in mancanza di letteratura specifica, la realizzazione di una fascia di rispetto tra la coltura e il confine con altro appezzamento non coltivato ad *A. donax* di almeno 3 m di larghezza. La fascia dovrà consentire di monitorare l'eventuale espansione della specie dall'appezzamento in direzione delle aree esterne e dovrà essere opportunamente mantenuta attraverso sfalci/trinciature (da due a quattro per ogni stagione vegetativa). A causa della capacità della specie di diffondersi anche tramite propaggine apicale, si raccomanda di rimuovere prontamente eventuali fusti schiantati/allettati che ricadano nella fascia.

### **Ambito extra agricolo: aree urbane, industriali, cantieri e manufatti in genere**

#### Interventi di tipo meccanico e fisico

Un aspetto critico è rappresentato dalla capacità di generare nuovi esemplari da frammenti di fusto e di rizoma: nell'esecuzione di ogni intervento meccanico occorre pertanto evitare la dispersione di residui vegetali.

I metodi meccanici sono considerati non risolutivi e devono essere integrati dal controllo chimico.

Sfalcio e trinciatura: eseguite periodicamente e costantemente per più anni possono consentire di evitare l'allargamento delle infestazioni. Lo sfalcio può essere eseguito per ridurre le dimensioni della vegetazione e facilitare il trattamento con erbicidi, che dovrà essere eseguito immediatamente dopo lo sfalcio oppure quando la vegetazione si sarà nuovamente sviluppata sino ad una altezza di 60-100 cm circa. In ogni caso, si dovrà operare in modo da applicare l'erbicida verso la fine dell'estate, quando è attiva la traslocazione verso l'apparato radicale.

#### Interventi di tipo chimico

Adottare una gestione integrata dei mezzi di controllo, inserendo l'utilizzo di erbicidi nelle aree nelle quali ne è consentito l'impiego. Il controllo chimico viene considerato lo strumento più efficace per il contenimento di questa specie. I risultati sperimentali disponibili in letteratura indicano come maggiormente efficaci irrorazioni fogliari di glifosate<sup>1</sup>. Poiché la pianta presenta un significativo sviluppo in altezza, per agevolare l'irrorazione e ridurre i rischi di

---

La riproduzione anche parziale della presente scheda è permessa a condizione che se ne citi la fonte come segue:

Gruppo di Lavoro Specie Esotiche della Regione Piemonte (a cura del), 2013.

Scheda monografica *Arundo donax*.

Regione Piemonte, Torino.

Ultimo aggiornamento febbraio 2016.



deriva, è possibile eseguire uno sfalcio preventivo e intervenire con il diserbo quando la vegetazione si sarà nuovamente sviluppata sino ad una altezza di 60-100 cm circa. Impiegare attrezzature che riducano il più possibile fenomeni di deriva dei prodotti fitosanitari quali ugelli schermati. Non sono disponibili informazioni sulla efficacia ottenibile con attrezzature ad organi lambenti. . Verificare ulteriori restrizioni nel caso di impiego di erbicidi in deroga nelle zone frequentate dalla popolazione o da gruppi vulnerabili, come indicato dal Piano di Azione Nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari (PAN).

#### Interventi di rivegetazione

- Favorire lo sviluppo di flora indigena ed evitare di lasciare suolo nudo;
- seminare specie erbacee in grado di garantire una rapida copertura del terreno.

#### **Ambito naturale e seminaturale**

##### Interventi di tipo meccanico e fisico

Un aspetto critico è rappresentato dalla capacità di generare nuovi esemplari da frammenti di fusto e di rizoma: nell'esecuzione di ogni intervento meccanico occorre pertanto evitare la dispersione di residui vegetali.

- controllo ed estirpazione: per eliminare infestazioni localizzate è necessario estirpare meccanicamente tutta la pianta facendo bene attenzione che venga asportato l'intero rizoma radicale che può essere anche piuttosto profondo (1-3 m);
- pacciamatura: un altro metodo applicabile solo in caso di infestazioni limitate, consiste nel soffocare le piante con una tela cerata. I fusti devono essere tagliati nel mese di maggio e quanto più possibile vicino al suolo e i monconi rimasti vanno coperti con una tela cerata molto spessa e lasciati così per un'intera stagione. In questo modo la luce non può raggiungere le piante che quindi impedisce la crescita di nuovi germogli. Occorre monitorare costantemente la pacciamatura e riparare eventuali lacerazioni, dalle quali possono facilmente svilupparsi ricacci.

##### Interventi di tipo chimico

In ambiente naturale si sconsiglia l'impiego di erbicidi.

Tuttavia ponendo attenzioni aggiuntive rispetto alle cenosi circostanti e qualora la specie non sia insediata in ambienti acquatici il trattamento chimico può essere valutato nel caso l'infestazione minacci ambienti di interesse naturalistico.

#### Interventi di rivegetazione

- Favorire lo sviluppo di flora indigena ed evitare di lasciare suolo nudo;
- seminare specie erbacee in grado di garantire una rapida copertura del terreno.

#### Gestione selvicolturale

Una volta effettuata l'eliminazione di esemplari di *A. donax* da un determinato ambito territoriale, effettuare la messa a dimora di specie autoctone arboree e arbustive e erbacee (evitare di lasciare a lungo suolo nudo) con la creazione di un habitat naturale, da sottoporre a manutenzione periodica per i primi 5 anni.

#### **Precauzioni specifiche per l'operatore**

No

#### **MODALITÀ TRATTAMENTO RESIDUI VEGETALI**

Gli sfalci e gli scarti verdi dovranno essere gestiti con estrema attenzione in quanto questa specie è in grado di generare nuovi esemplari da piccoli frammenti di rizoma, pertanto si dovrà individuare un'area di stoccaggio che dovrà essere delimitata e protetta con teloni di plastica e i residui vegetali dovranno essere gestiti con molta attenzione.

Lo smaltimento più efficace è rappresentato dall'incenerimento, da evitare il compostaggio, se non presso impianti industriali con l'attivazione di attente misure di gestione durante lo stoccaggio ed il trasporto.

---

<sup>i</sup> Verificare che il formulato riporti in etichetta la possibilità di impiego in aree extra-agricole e che siano soddisfatti i requisiti previsti dal Piano d'Azione Nazionale (PAN) istituito dal DLgs 150 del 2012 (non avere in etichetta frasi di pericolo che ne escludano l'utilizzo ai sensi del PAN, non contenere sostanze classificate CMR o sensibilizzanti ai sensi del PAN). Verificare ulteriori eventuali disposizioni ministeriali relative ai formulati utilizzabili in ambito extra-agricolo. Verificare eventuali disposizioni locali (regionali, provinciali, comunali) relative alle sostanze attive impiegabili.