



PARCHIVERBANOTICINO

PROGETTO INTERREG ITALIA SVIZZERA 2014 – 2020 V A PARCHIVERBANOTICINO - IL LAGO MAGGIORE, IL FIUME TICINO SUBLACUALE E LE AREE NATURALI PROTETTE. VERIFICA E SPERIMENTAZIONE DI SCENARI DI GESTIONE SOSTENIBILI E CONDIVISI

MONITORAGGIO DELL'EFFICACIA DEGLI INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE NELLA RISERVA NATURALE DEL FONDO TOCE E NELLA RISERVA NATURALE DEI CANNETI DI DORMELLETO E LA DEFINIZIONE DI BUONE PRASSI – WP6 ATTIVITÀ 6.5
Codice Progetto ID 481668 "PARCHIVERBANOTICINO".
CUP C74G18000080006. CIG 8340476A85

BUONE PRASSI

Codice Commessa		Codice Elaborato/Nome File		Numero Elaborato
1936-2020-LC		1936-2020-LC_BUONE.PRASSI.pdf		1
REV.	Redatto	Verificato (RGC)	Approvato (DT)	Data
00	Canalis	Canalis	Quaglio	30/11/2022
	Crosetto			
	Perino			

SEAcop STP

Servizi per gli ecosistemi
e le attività Agro-forestali e ambientali

SEDI E UFFICI:

C.so Palestro, 9 - 10122 Torino
Tel: 011/3290001 - fax: 011/366844

C.F. / P. IVA / C.C.I.A.A.
n. 04299460016
Albo Soc. coop n. A121447

web: www.seacoop.com
mail: info@seacoop.com



Gruppo di lavoro

Dott. Nat. Laura Canalis

Dott. Nat. Stefano Crosetto

Dott. Nat. Enrico Ercole

Dott. For. Mauro Perino

Foto: *Archivio Seacoop; Dryades; Actaplantarum*

INDICE

1	PREMESSA.....	3
2	RIFERIMENTI NORMATIVI.....	4
3	BUONE PRASSI.....	6
	1. Buona prassi: SFALCIO DEL CANNETO	11
	2. Buona prassi:.....	13
	CONTENIMENTO DELLE SPECIE ALLOCTONE NON FORESTALI.....	13
	2.a. <i>Apios americana</i> Medicus	14
	2.b <i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte	16
	2.c <i>Lonicera japonica</i> Thunb.....	18
	2.d.: <i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planch	20
	2.e.: <i>Pueraria lobata</i> (Willd.) Ohwi.....	22
	2.f.: <i>Reynoutria japonica</i> Houtt	25
	2.g.: <i>Sicyos angulatus</i> L.	28
	2.h: <i>Solidago gigantea</i>	30
	3. Buona pratica:	33
	CONTENIMENTO DELLE SPECIE ALLOCTONE FORESTALI.....	33
	3.a <i>Acer negundo</i>	34
	3.b <i>Robinia pseudoacacia</i>	38
4	RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI.....	39
5	SITOGRAFIA	40

1 PREMESSA

Negli anni 2019-22 l'Ente di Gestione delle Aree Protette del Ticino e del Lago Maggiore ha promosso come capofila italiano il "Progetto Interreg Italia Svizzera 2014 – 2020 V A PARCHIVERBANOTICINO - Il Lago Maggiore, il Fiume Ticino Sublacuale e le Aree Naturali Protette. Verifica e Sperimentazione di Scenari di Gestione Sostenibili e Condivisi", conducendo attività di riqualificazione ambientale di carattere sperimentale.

In particolare sono stati condotti interventi di sfalcio dei canneti nella Riserva Naturale del Fondo Toce e interventi di contenimento di specie vegetali esotiche invasive (prevalentemente *Pueraria lobata*, *Apios americana*, *Acer negundo* e in minor misura *Reynoutria japonica*, *Parthenocissus quinquefolia* e *Lonicera japonica*) nella Riserva Naturale del Fondo Toce e nella Riserva Naturale dei canneti di Dormelletto.

Tali interventi sono stati affiancati da attività di monitoraggio per la verifica dell'efficacia della riqualificazione ambientale, come previsto nel **Work Package 6 (WP6) - Attività 6.5 del Progetto Interreg.**

A conclusione delle attività di monitoraggio, sono state individuate una serie di azioni che potessero costituire delle buone prassi cui fare riferimento per analoghe attività future.

Le linee guida riportate nel presente documento vogliono quindi essere uno stimolo per Enti e comunità del Lago Maggiore a prendere coscienza delle problematiche ambientali e a cooperare attivamente nella gestione sostenibile del patrimonio naturale, in particolare al controllo delle specie esotiche invasive e alla gestione sostenibile dei canneti, sia per quanto riguarda le aree protette che per l'intero Lago Maggiore.



2 RIFERIMENTI NORMATIVI

I principali riferimenti normativi a cui ci si è rapportati per la stesura delle buone prassi sono:

Riferimenti a livello comunitario

- Regolamento 1143/2014/UE “Disposizioni volte a prevenire e gestire l’Introduzione e la diffusione delle specie esotiche invasive”

Riferimenti a livello nazionale

- D.Lgs. n. 230/2017 “Adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) n.1143/2014 del Parlamento europeo e del Consiglio del 22 ottobre 2014”: dispositivo normativo nazionale in materia di specie vegetali alloctone ed invasive.

Riferimenti a livello regionale

- D.G.R. Piemonte n. 1- 5738 del 07/10/2022 “Regolamento Europeo 1143/2014. Approvazione degli *Elenchi (Black List) delle specie vegetali esotiche invasive del Piemonte*, quale aggiornamento ed in sostituzione di quelli approvati con D.G.R. 24-9076 del 27/05/2019 e DGR 46-5100 del 18 dicembre 2012”.
- D.G.R. Piemonte n. 33-5174 del 12/06/2017 “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. Piemonte n. 53-4420 del 19/12/2016 “L.r. 19/2009 <<Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità>>. Art. 40. Misure di Conservazione sito-specifiche per la tutela di alcuni siti della Rete Natura 2000 del Piemonte. Approvazione ottavo gruppo di misure”.

MISURE DI CONSERVAZIONE SITO-SPECIFICHE del SIC-ZPS IT1140001 “Fondo Toce”.

Art. 5.2 - In tutti i siti della Rete Natura 2000 sono da promuovere le seguenti attività, previo l’assenso del Soggetto Gestore fermo restando l’eventuale espletamento della procedura di valutazione di incidenza:

b) porre in essere, in presenza di specie alloctone con comportamento invasivo anche potenziale nel sito (flora, fauna terrestre e acquatica di cui all’Allegato B o altre di riconosciuto comportamento invasivo), piani e programmi per la prevenzione della loro diffusione e, in particolare nel caso delle specie più problematiche contrassegnate nell’Allegato B, finalizzati al controllo/eradicazione

Art. 23.2 - Attività e buone pratiche per le quali di norma non è richiesto l’espletamento della procedura di valutazione di incidenza:

a) previo assenso del soggetto gestore, la gestione periodica degli ambiti di canneto che determinano rischi di interramento delle zone umide, da realizzarsi esclusivamente al di fuori del periodo di riproduzione dell’avifauna, con interventi finalizzati alla diversificazione strutturale, al ringiovanimento, al mantenimento di specchi d’acqua liberi, favorendo i tagli a rotazione per parcelle ed evitando il taglio raso. Eventuali opere di dragaggio dovranno prevedere modalità di

riduzione del riciclo dei nutrienti segregati nel fondo. Gli interventi dovranno essere seguiti da apposito monitoraggio per verificare la ricrescita del canneto e l'influenza degli interventi sull'avifauna.

- D.G.R. Piemonte n. 31-3388 del 30/5/2016 “L.r. 19/2009 <<Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità>>. Art. 40. Misure di Conservazione sito-specifiche per la tutela di alcuni siti della Rete Natura 2000 del Piemonte. Approvazione quarto gruppo di misure”.

MISURE DI CONSERVAZIONE SITO-SPECIFICHE del SIC-ZPS IT1150004 “Canneti di Dormelletto”:

Art. 5.2 - Nel Sito sono da promuovere le seguenti attività, previo l'assenso del Soggetto Gestore fermo restando l'eventuale espletamento della procedura di valutazione di incidenza:

b) porre in essere, in presenza di specie alloctone con comportamento invasivo anche potenziale nel sito (flora, fauna terrestre e acquatica di cui all'Allegato B o altre di riconosciuto comportamento invasivo), piani e programmi per la prevenzione della loro diffusione e, in particolare nel caso delle specie più problematiche contrassegnate nell'Allegato B, finalizzati al controllo/eradicazione.

Art. 16 - Attività da promuovere e buone pratiche:

h) previo assenso del soggetto gestore, la gestione periodica degli ambiti di canneto che determinano rischi di interrimento delle zone umide, da realizzarsi esclusivamente al di fuori del periodo di riproduzione dell'avifauna, con interventi finalizzati alla diversificazione strutturale, al ringiovanimento, al mantenimento di specchi d'acqua liberi, favorendo i tagli a rotazione per parcelle ed evitando il taglio raso;

All. B – Elenchi specie alloctone invasive.

- D.G.R. Piemonte n. 23-2975 del 29/2/2016 “Aggiornamento degli elenchi approvati con DGR 46-5100 del 18 dicembre 2012 <<Identificazione degli elenchi (Black List) delle specie vegetali esotiche invasive del Piemonte e promozione di iniziative di informazione e sensibilizzazione>> e approvazione delle misure di prevenzione/gestione/lotta e contenimento delle specie vegetali piu' problematiche per il territorio piemontese.” DGR di approvazione delle misure di prevenzione/gestione/lotta/contenimento riportate nelle schede monografiche come metodologie di riferimento regionale per tutti gli interventi di contrasto alle specie esotiche vegetali che vengono effettuati sul territorio piemontese.
- Deliberazione del Consiglio Regionale 24 febbraio 2009, n. 239 – 8808 “Piano naturalistico della Riserva naturale speciale del Fondo Toce e Piano di gestione del Sito di importanza Comunitaria e della Zona di protezione Speciale Fondo Toce (Codice IT1140001)”.
Carta degli obiettivi naturalistici e selvicolturali, delle destinazioni e degli interventi: interventi di sfalcio dei canneti di carattere sperimentale.

3 BUONE PRASSI

In accordo con la definizione assunta da ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale), per buona pratica si intende “un’azione, esportabile in altre realtà, che permette ad una comunità o ad una qualsiasi amministrazione locale, di muoversi verso forme di gestione sostenibile a livello locale. Si considera buona, quindi, una pratica che corrisponda all’idea di sostenibilità intesa come fattore essenziale di uno sviluppo in grado di rispondere “...alle necessità del presente, senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare le proprie” (Rapporto Brundtland – UNCED 1987).”

Alla luce di questa definizione si è ritenuto che le caratteristiche salienti delle “Buone Prassi” da selezionare dovessero essere schematicamente le seguenti:

- interventi la cui efficacia in riferimento agli obiettivi di riferimento risulti già ampiamente riconosciuta;
- interventi coerenti con la normativa vigente e con gli strumenti di Pianificazione attualmente operanti, ad esempio con le Misure di Conservazione sito- specifiche per quanto riguarda l’area protetta;
- interventi di semplice realizzazione sotto il profilo tecnico, di costi contenuti e non richiedenti complesse procedure autorizzative;
- interventi agevolmente replicabili e le cui caratteristiche siano tali da farne un’esperienza stabile piuttosto che eventi estemporanei.

Come anticipato nella premessa, le best practice qui presentate costituiscono delle linee guida per interventi di riqualificazione ambientale rivolti in particolare al controllo delle specie esotiche invasive e alla gestione sostenibile dei canneti. Infatti la diffusione delle specie esotiche è preoccupante per l’intero territorio afferente al Lago Maggiore e nelle riserve naturali di Fondo Toce e dei Canneti di Dormelletto i fragmiteti risultano soggetti al progressivo interrimento e alla riduzione di superficie.

Le “buone prassi” riportate sono illustrate da schede monotematiche costituite da brevi testi accompagnati da documentazione fotografica esplicativa.

Di seguito si richiamano brevemente principi e problematiche che hanno portato ad individuare gli interventi presentati ai paragrafi seguenti.

SPECIE ESOTICHE INVASIVE

Per specie vegetale esotica (o alloctona o aliena) si intende una specie o sottospecie introdotta dall’uomo volontariamente o involontariamente in un nuovo territorio al di fuori del naturale areale di distribuzione. Le specie esotiche invasive o IAS (Invasive Alien Species) sono specie alloctone che hanno sviluppato la capacità di costituire e mantenere popolazioni vitali allo stato selvatico e che si insediano talmente bene nei nuovi territori da rappresentare una vera e propria minaccia alla

biodiversità e ad alcune attività produttive, alterando lo stato degli habitat e degli ecosistemi naturali e provocando danni ambientali ed economici, ad esempio nell'ambito agricolo e forestale. Benchè a livello nazionale non siano disponibili linee guida o piani d'azione ufficiali che definiscano un approccio standardizzato al controllo e all'eradicazione delle specie vegetali alloctone e invasive, alcuni enti in ambito regionale o locale hanno codificato le buone norme tecniche e best-practice da mettere in atto per contenere l'espansione delle IAS e minimizzare le conseguenze negative della loro diffusione.

Particolare rilevanza assumono i documenti prodotti dal Gruppo di lavoro sulle specie vegetali esotiche della Regione Piemonte, riconosciuto con Determinazione Regionale DB0701 n. 448 del 25 maggio 2012. Si tratta di elenchi di specie esotiche invasive (Black List) regionali e di schede monografiche per gli interventi di contrasto alle esotiche invasive.

Le specie in Black List sono specie 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. Vengono divise in:

1. Black List–Management List (Lista Gestione):

comprende le specie esotiche che sono presenti in maniera diffusa sul territorio e per le quali non sono più applicabili misure di eradicazione da tutto il territorio regionale, ma delle quali bisogna comunque evitare l'utilizzo e per le quali possono essere applicate misure di contenimento e interventi di eradicazione da aree circoscritte.

2. Black List–Action List (Lista Eradicazione):

comprende le specie esotiche che hanno una distribuzione limitata sul territorio e per le quali sono ancora applicabili, e auspicabili, misure di eradicazione da tutto il territorio regionale.

3. Black List–Warning List (Lista Allerta):

elenco relativo alle specie esotiche che:

- non sono ancora presenti nel territorio regionale ma che hanno manifestato caratteri di invasività e/o particolari criticità sull'ambiente, l'agricoltura e la salute pubblica in regioni confinanti;
- hanno una distribuzione limitata sul territorio regionale e per le quali deve essere valutato il potenziale grado di invasività;
- rientrano nel elenco delle specie esotiche invasive di rilevanza unionale (Regolamento Europeo n. 1143/2014) ma non sono ancora presenti nel territorio piemontese.

Le schede monografiche, periodicamente aggiornate e a cui è stato fatto riferimento per il presente lavoro, sono consultabili al seguente link:

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

Il controllo e l'eradicazione delle specie vegetali alloctone e invasive può venire affrontato attraverso il ricorso, talora sinergico, a 2 differenti tipi di intervento:

- **interventi meccanici e/o fisici:** tali tipi di interventi prevedono, in funzione delle principali caratteristiche biologiche (in particolare, modalità di riproduzione e dispersione) ed ecologiche della specie da controllare differenti tecniche di azione, quali ad esempio estirpazione manuale; scavo con asportazione e distruzione degli organi ipogei di propagazione (i.e. rizomi, tuberi); sfalci ripetuti della vegetazione; decespugliamento; cercinatura ad anello a livello del colletto; pirodiserbo.
- **interventi di ripristino ecologico (*habitat restoration*):** consistono nel gestire lo sviluppo della vegetazione di una determinata area favorendo le cenosi autoctone, in modo da contrastare naturalmente lo sviluppo delle specie invasive.

In merito al possibile utilizzo di prodotti fitosanitari con funzione erbicida, in particolare di erbicidi sistemici (anche a base di glifosate), non ne è stato proposto l'utilizzo in continuità con gli interventi di contenimento delle IAS condotti nell'ambito del Progetto Interreg I-CH 2014-2020 V A PARCHIVERBANOTICINO e in ragione delle considerazioni di seguito elencate:

1. norme, linee guida e piani (es. Dir. 2009/128/CE; DLgs 150/2012 e s.m.i., PAN Piano d'Azione Nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari, adottato con Decreto interministeriale 22 gennaio 2014) pongono forti limiti all'utilizzo di fitofarmaci, sconsigliandone l'uso in ambiti naturali a causa dei potenziali effetti negativi a breve e lungo termine sui comparti ambientali;
2. il *Gruppo Regionale sulle specie vegetali esotiche della Regione Piemonte* si è espresso più volte contro l'uso di lotta chimica in aree naturali e semi-naturali, ancor di più in prossimità o in corrispondenza di zone protette e siti Rete Natura 2000, consigliando di limitare gli interventi a modalità di tipo meccanico;
3. nelle aree potenzialmente interessate dagli interventi sono presenti popolamenti di vertebrati (es. chirotteri, uccelli) e di invertebrati di alto valore conservazionistico ed elevata sensibilità e vulnerabilità, che potrebbero essere fortemente danneggiati dall'impiego di mezzi di lotta chimica;
4. la presenza, purtroppo ormai già consolidata nell'area vasta, di cospicui contingenti di specie esotiche, e la continua espansione di nuove specie, favorita anche dalla presenza di vivai di specie ornamentali nella zona del basso Toce, rendono un obiettivo non realistico la completa estirpazione delle specie IAS nell'area, bensì suggeriscono come l'obiettivo a cui tendere sia il contenimento e controllo delle esotiche invasive che potrebbero potenzialmente espandersi verso gli habitat maggiormente sensibili, obiettivo raggiungibile principalmente attraverso una corretta gestione del territorio (controllo e gestione di aree di cantiere, sfalci periodici, ecc.).

CANNETI

I canneti sono associazioni vegetali a dominanza di cannuccia di palude [*Phragmites australis*], una specie erbacea perenne rizomatosa che può arrivare a 4 metri di altezza e formare fitti e densi popolamenti (fino a 100-150 piantine/m² in canneti maturi) in zone umide come le rive di laghi o le aree palustri. I rizomi si sviluppano prevalentemente nel substrato, soprattutto nei primi 30 cm di profondità, formando un materasso compatto che stabilizza il terreno prevenendo il trasporto di

particellato dalla riva al corpo d'acqua e che, grazie al parenchima aerifero, permette la diffusione dell'ossigeno nei sedimenti.

Il canneto costituisce un habitat di fondamentale importanza per una grandissima varietà di animali che vi trovano rifugio, luogo di nidificazione e di alimentazione.

Purtroppo negli ultimi decenni la cannuccia di palude, pur essendo una pianta con ampia distribuzione geografica (specie subcosmopolita) e considerata invasiva in alcune aree del mondo (America), è andata incontro in Europa a fenomeni di declino che ne hanno limitato l'espansione fino a determinare la riduzione, frammentazione e scomparsa dei canneti da molte delle aree da essi occupate.

Al contesto di generale sofferenza a carico dei canneti europei è stato dato il nome di "*sindrome di die-back*". Questa sindrome comporta la regressione del canneto dalle stazioni con acque a profondità maggiori, l'assottigliamento dei culmi, modificazioni anatomiche dei rizomi, fino alla degenerazione generalizzata del canneto. Le patologie macroscopiche più frequentemente rilevate consistono nella riduzione della taglia e del tasso di accrescimento dei culmi, nel loro indebolimento, nella frequente degenerazione e morte degli apici radicali, nel disseccamento precoce delle gemme, nella lignificazione o suberizzazione anomala dei tessuti delle radici avventizie, nella formazione di blocchi nell'aerenchima (*callus*) fino all'habitus di accrescimento per cespi (*clumping*).

Gli studi scientifici hanno ipotizzato che il fenomeno sia generato da molteplici cause interagenti tra loro, principalmente la sommersione permanente (ad esempio a seguito dalla stabilizzazione artificiale dei livelli lacustri), l'interramento per l'accumulo eccessivo di lettiera (che favorisce l'instaurarsi di condizioni che rendono più difficile la sopravvivenza dei rizomi), l'inquinamento delle acque e del sedimento, i danni indotti da parassiti, il disturbo meccanico da parte del moto ondoso causato dalla navigazione e la scarsa diversità genetica (essendo *P.australis* una specie a propagazione prevalentemente vegetativa).

Questo fenomeno di riduzione, frammentazione e degrado del canneto non incide solo sulle popolazioni stesse di cannuccia di palude, ma sull'intero ecosistema palustre, visto il suo ruolo fondamentale nel garantire rifugio e nutrimento ad altre componenti animali e vegetali, filtrare una vasta gamma di sostanze inquinanti e mantenere la stabilità delle rive.

Anche nell'ambito di una gestione omogenea delle aree naturali lacustri, appare opportuno mettere in atto interventi volti al miglioramento dello stato di conservazione di ambienti naturali che risentono della regolazione del lago ma che, negli anni, sono stati sottoposti a ulteriori molteplici perturbazioni quali l'arricchimento in nutrienti delle acque e il progressivo interramento. Risulta quindi necessario proseguire nella gestione dei popolamenti presenti con l'intento di recuperare e preservare i canneti, applicando in modo sostenibile antiche prassi note fin dai tempi antichi come lo sfalcio e l'asportazione della biomassa, accompagnate da accordi per la regolazione dei livelli del lago in modo da impedire sommersioni prolungate che determinino il deperimento dei popolamenti.

1. Buona prassi: **SFALCIO DEL CANNETO**

Obiettivi:

- Contrastare interrimento e invecchiamento del canneto
- Impedire il deperimento del canneto
- Sfavorire la crescita di arbusti

Riferimenti:

<https://www.parchiverbanoticino.it/>

Periodi e frequenze:

Periodo: inverno (tra novembre e febbraio).

Cadenza: ogni 3- 5 anni.

Modalità di intervento:

La manutenzione dei fragmiteti deve essere programmata pianificando uno sfalcio a mosaico con cadenza pluriannuale. E' importante infatti turnare su diverse macchie di canneto vicine, dividendo l'area da sfalciare in settori e procedendo con un taglio alternato tra i canneti.

I settori vanno individuati distinguendo zone a differenti quote rispetto al livello idrico medio, in modo da mantenere sempre aree non sfalciate con altezze di sommersione differenti.

Gli interventi devono comportare il taglio e l'asportazione delle parti aeree secche (invernali) del fragmiteto.



La pratica della falciatura deve essere accompagnata da:

- rimozione del materiale tagliato e di tutta la biomassa epigea presente (canne, componente organica accumulata sul substrato); i residui vegetali non possono essere lasciati in loco, nè sminuzzati o trinciati;
- asportazione dei rifiuti.

Su piccole superfici, lo sfalcio e asportazione di materiale è preferibile che vengano realizzati a mano usando falci a manico lungo, in quanto l'uso di tagliaerba meccanici causa lo sminuzzamento delle canne rendendo difficile l'asporto delle fascine di materiale.

Su grandi superfici, le difficoltà di accesso e di movimento nei fragmiteti, specie se allagati, potrebbero rendere consigliabile l'utilizzo di macchinari appositi con rimorchio raccoglitore.

La pulizia dai rifiuti dovrebbe essere condotta annualmente su tutta l'area protetta, sia dal lato verso terra che da quello verso il lago nel periodo autunnale/invernale quando l'intralcio causato dalla vegetazione è ridotto, il canneto più accessibile e il disturbo all'avifauna acquatica ridotto.

Cautele e accorgimenti:

- Evitare tagli a raso estensivi totali (la presenza invernale della parte aerea del fragmiteto è importante per invertebrati e alcune specie di uccelli)
- Evitare tagli con frequenza elevata per non intaccare la capacità rigenerativa dei canneti e non causare effetti stressogeni nel popolamento (ad esempio canne più deboli e sottili) che potrebbero determinare effetti negativi sulle specie faunistiche (in particolare avifauna) del canneto.
- Porre attenzione a non danneggiare i rizomi durante l'attività di sfalcio
- Gestire i livelli idrici del lago evitando che i getti del canneto vadano in sommersione nel periodo primaverile, quando il canneto sviluppa nuovi getti.



2. Buona prassi:

CONTENIMENTO DELLE SPECIE ALLOCTONE NON FORESTALI

Obiettivi:

Per quanto riguarda le specie alloctone non forestali, non tutte hanno lo stesso grado di minaccia e di pericolosità verso gli ambienti meritevoli di conservazione oggetto degli interventi dell'INTERREG PARCHIVERBANOTICINO, e in particolare verso il canneto. Vengono quindi riportate di seguito solo le schede relative alle buone pratiche per le azioni di contenimento delle specie alloctone erbacee e arbustive a minaccia di invasività (IAS): *Apios americana*, *Artemisia verlotiorum*, *Lonicera japonica*, *Parthenocissus quinquefolia*, *Pueraria lobata*, *Reynoutria japonica*, *Sycios angulatus* e *Solidago gigantea*. Per tutte le altre specie a carattere erbaceo, valgono comunque le stesse norme di prevenzione e controllo.

Riferimenti

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



2.a. *Apios americana* Medicus

Obiettivi:

Contenimento

Descrizione della specie:

Il glicine americano (*Apios americana*) è una leguminosa, introdotta in Italia come ornamentale, che si sta naturalizzando nella pianura padana occidentale, divenendo infestante. Particolarità di questa specie è che, nei nostri ambienti, si propaga solo vegetativamente (Campagna e Rapparini, 2006).

Habitus: si tratta di una liana perenne decidua, con fusti lunghi fino a 10 m (spesso anche più), striscianti e rampicanti per mezzo di viticci.

Foglie: palmate e composte generalmente da cinque segmenti obovato-oblancheolati, con margine a denti irregolari; la lamina è di colore verde, completamente rossa in autunno.

Fiori: ermafroditi, portati in infiorescenze terminali oppure opposte alle foglie, sono nel complesso poco appariscenti; il calice è assente; la corolla è composta da 5 petali verdastri.

Frutto: bacca nero-bluastro, pruinosa, subsferica, contenente 1-2 semi. Periodo di fioritura: giugno.

Misure di prevenzione:

- Evitare trasformazioni che possano creare suoli nudi idonei all'insediamento e allo sviluppo della specie;
- Monitorare costantemente la presenza, il grado di invasività e la minaccia che la specie presenta nell'ambiente di intervento, con riguardo anche agli ambienti limitrofi.



Interventi:

1) Interventi di tipo meccanico e fisico:

- estirpazione manuale su piccole infestazioni;
- pirodiserbo su superfici pavimentate, intervenendo con piante nei primi stadi di sviluppo;
- sfalci ripetuti eseguiti prima della fioritura. Sono necessari almeno 2/3 sfalci durante la stagione vegetativa, in modo da non far produrre e disperdere il materiale carpologico e/o indebolire il sistema di propagazione vegetativo. Il numero totale di sfalci necessari può essere tuttavia molto variabile, in funzione dell'andamento stagionale. Nella programmazione degli interventi occorre pertanto predisporre piani per il monitoraggio dello stadio di sviluppo della pianta;
- esecuzione di pacciamatura per impedire e/o ostacolare lo sviluppo delle piante.

2) Interventi di rivegetazione:

- favorire lo sviluppo di flora autoctona evitando di lasciare suolo nudo;
- semina di specie erbacee in grado di garantire una rapida copertura del terreno.

Poichè si propaga vegetativamente, è fondamentale la rimozione delle parti ipogee.



2.b *Artemisia verlotiorum* Lamotte

Obiettivi:

Contenimento/eradicazione

Descrizione della specie:

Artemisia verlotiorum è una asteracea perenne, aromatica, avente radice strisciante, introdotta accidentalmente in Europa nella seconda metà dell'Ottocento.

Habitus: pianta erbacea perenne, alta 50-200 cm, con intenso odore aromatico (vermouth).

Fusto: eretto, ramoso, con lunghi rizomi o stoloni orizzontali striscianti.

Foglie: 1-2 pennatosette, verde scuro e glabrescenti di sopra, verde-grigiastro chiaro e pelose inferiormente, con lacinie intere; foglie superiori con segmenti di primo ordine interi.

Fiori: capolini numerosi, ovoidi, subsessili, più lunghi che larghi, con brattee glabrescenti, e costituiti da numerosi fiori tubulosi a corolla bruna o rossastra; infiorescenza a pannocchia strettamente piramidale, fogliosa.

Frutti: acheni lunghi 2-3 mm, bruni, senza pappo. Periodo di fioritura: ottobre-novembre.

Misure di prevenzione:

- evitare trasformazioni che possano creare suoli nudi idonei all'insediamento e allo sviluppo della specie;
- monitorare costantemente la presenza, il grado di invasività e la minaccia che la specie presenta nell'ambiente di intervento, con riguardo anche agli ambienti limitrofi.



Interventi:

1) Interventi di tipo meccanico e fisico:

- estirpazione manuale su piccole infestazioni;
- pirodiserbo su superfici pavimentate, intervenendo con piante nei primi stadi di sviluppo;
- sfalci ripetuti eseguiti prima della fioritura. Sono necessari almeno 2/3 sfalci durante la stagione vegetativa, in modo da non far produrre e disperdere il materiale carpologico e/o indebolire il sistema di propagazione vegetativo. Il numero totale di sfalci necessari può essere tuttavia molto variabile, in funzione dell'andamento stagionale. Nella programmazione degli interventi occorre pertanto predisporre piani per il monitoraggio dello stadio di sviluppo della pianta;
- esecuzione di pacciamatura per impedire e/o ostacolare lo sviluppo delle piante.

2) Interventi di rivegetazione:

- favorire lo sviluppo di flora autoctona ed evitare di lasciare suolo nudo;
- semina di specie erbacee in grado di garantire una rapida copertura del terreno.



2.c *Lonicera japonica* Thunb

Obiettivi:

Contenimento/eradicazione

Descrizione della specie:

Il caprifoglio giapponese (*Lonicera japonica*) è una caprifoliacea rampicante originaria dell'Estremo Oriente.

Habitus: specie lianosa perenne decidua o semi-decidua in posizioni riparate e soprattutto in inverni miti.

Fusti: raggiungono una lunghezza e un'altezza di 6 m e anche oltre.

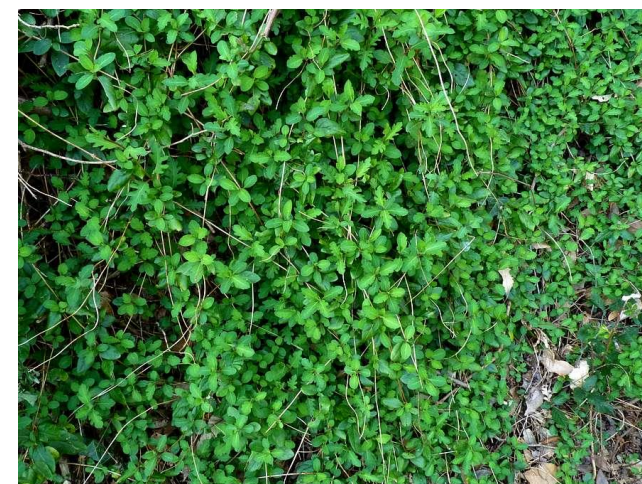
Foglie: opposte, con lamina sub-coriacea di colore verde più o meno scuro e con margine intero (salvo nelle foglie dei giovani getti a primavera, il cui margine può essere lobato).

Fiori: ermafroditi, zigomorfi, fortemente profumati, appaiati all'ascella di due foglie ridotte, libere alla base (cioè non saldate tra loro); la corolla è in genere bianca, virante al giallo crema dopo la produzione del polline.

Frutto: costituito da una bacca globosa, nera e lucida. Periodo di fioritura: aprile-settembre.

Misure di prevenzione:

- evitare l'utilizzo per scopi ornamentali, nei ripristini, nella vivaistica, sarebbe opportuno evitarne in modo assoluto la coltivazione, anche perché la pianta richiede periodici interventi di contenimento per frenarne l'esuberanza;
- distruggere il materiale vegetale tagliato, in quanto è spesso la principale forma di dispersione negli ambienti antropizzati o nelle immediate vicinanze. Il pascolamento (caprino) può contribuire al suo controllo;



- poiché tollera poco l'ombreggiamento, è consigliato l'impianto di specie legnose ombreggianti, soprattutto a seguito degli interventi mirati alla riduzione della consistenza delle popolazioni;
- evitare trasformazioni che possano creare suoli nudi idonei all'insediamento e allo sviluppo della specie;
- monitorare costantemente la presenza, il grado di invasività e la minaccia che la specie presenta nell'ambiente di intervento, con riguardo anche agli ambienti limitrofi.

Interventi:

1) Interventi di tipo meccanico e fisico:

- estirpazione manuale su piccole infestazioni;
- pirodiserbo su superfici pavimentate, intervenendo con piante nei primi stadi di sviluppo;
- sfalci ripetuti eseguiti prima della fioritura. Sono necessari almeno 2/3 sfalci durante la stagione vegetativa, in modo da non far produrre e disperdere il materiale carpologico e/o indebolire il sistema di propagazione vegetativo. Il numero totale di sfalci necessari può essere tuttavia molto variabile, in funzione dell'andamento stagionale. Nella programmazione degli interventi occorre pertanto predisporre piani per il monitoraggio dello stadio di sviluppo della pianta;
- esecuzione di pacciamatura per impedire e/o ostacolare lo sviluppo delle piante.

2) Interventi di rivegetazione:

- favorire lo sviluppo di flora autoctona ed evitare di lasciare suolo nudo;
- semina di specie erbacee in grado di garantire una rapida copertura del terreno.



2.d.: *Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planch

Obiettivi:

Contenimento/eradicazione

Descrizione della specie:

La vite del Canada (*Parthenocissus quinquefolia*) è una pianta arbustiva con portamento lianoso o strisciante introdotta in Europa dal Nord America a scopo ornamentale all'inizio del XVII secolo.

Habitus: liana perenne decidua, con fusti lunghi fino a 10 m (spesso anche più), striscianti e rampicanti per mezzo di viticci.

Foglie: palmate e composte generalmente da cinque segmenti obovato-oblancheolati, con margine a denti irregolari; la lamina è di colore verde, completamente rossa in autunno.

Fiori: ermafroditi, portati in infiorescenze terminali oppure opposte alle foglie, sono nel complesso poco appariscenti; il calice è assente; la corolla è composta da 5 petali verdastri.

Frutto: bacca nero-bluastro, pruinosa, subsferica, contenente 1-2 semi. Periodo di fioritura: giugno.

Misure di prevenzione:

- Evitare trasformazioni che possano creare suoli nudi idonei all'insediamento e allo sviluppo della specie alloctona;
- Monitorare costantemente la presenza, il grado di invasività e la minaccia che la specie presenta nell'ambiente di intervento, con riguardo anche agli ambienti limitrofi.



Interventi:

1) Interventi di tipo meccanico e fisico:

- estirpazione manuale su piccole infestazioni;
- pirodiserbo su superfici pavimentate, intervenendo con piante nei primi stadi di sviluppo;
- sfalci ripetuti eseguiti prima della fioritura. Sono necessari almeno 2/3 sfalci durante la stagione vegetativa, in modo da non far produrre e disperdere il materiale carpologico e/o indebolire il sistema di propagazione vegetativo. Il numero totale di sfalci necessari può essere tuttavia molto variabile, in funzione dell'andamento stagionale. Nella programmazione degli interventi occorre pertanto predisporre piani per il monitoraggio dello stadio di sviluppo della pianta;
- esecuzione di pacciamatura per impedire e/o ostacolare lo sviluppo delle piante.

2) Interventi di rivegetazione:

- favorire lo sviluppo di flora autoctona ed evitare di lasciare suolo nudo;
- semina di specie erbacee in grado di garantire una rapida copertura del terreno.



2.e.: *Pueraria lobata* (Willd.) Ohwi

Obiettivi:

Eradicazione

Descrizione della specie:

Si tratta di una leguminosa introdotta in Europa verso fine Ottocento a scopo florovivaistico, con impressionanti capacità di accrescimento (sino a 30 m l'anno) che le consentono di ricoprire in modo pressochè uniforme tutte le superfici che incontra.

Habitus: pianta lianosa rampicante perenne, decidua, semi-legnosa, con lunghi rami pubescenti in grado di avvolgersi su altre piante o infrastrutture di sostegno (pali, edifici in disuso, muri di sostegno) fino a formare un denso intrico.

Parti sotterranee: sono costituite da radici semilegnose lungamente decorrenti nel suolo e tuberi che arrivano sino a 10 cm di diametro, profondità maggiore di 1 m e possono raggiungere 10 kg di peso, in cui vengono immagazzinate le sostanze di riserva; i fusti che toccano il suolo radicano facilmente dando origine a nuove piante.

Foglie: alterne, lamina fogliare composta in genere da 3 segmenti (fogliole) lobati, di cui quello centrale è provvisto di picciolo più lungo, lunghi 10-18 cm, a margine intero, pubescenti su entrambe le pagine e con apice acuminato.

Fiori: di color violetto-porpora, con una macchia gialla centrale, profumati, lunghi fino a 2,5 cm, riuniti in infiorescenze a racemo di 10-25 cm, costituite da 20-50 fiori.

Frutti: legumi simili a piccoli fagioli, lunghi 4-10 cm, ricoperti di lunghi e fitti e peli bruni, contenenti 3-10 semi (1.5-5 mm), si sviluppano solo sui rami rampicanti. Periodo di fioritura: luglio-agosto.



Misure di prevenzione:

- monitorare costantemente la presenza, il grado di invasività e la minaccia che la specie presenta nell'ambiente di intervento, con riguardo anche agli ambienti limitrofi.
- evitare trasformazioni che possano creare suoli nudi idonei all'insediamento e allo sviluppo della specie alloctona.

Si sottolinea che ai sensi del Decreto Legislativo 230/2017 è fatto divieto di detenzione, trasporto, coltivazione, commercializzazione, utilizzo e rilascio nell'ambiente di questa specie.

Interventi:

1) Interventi di tipo meccanico e fisico:

- Effettuare un primo sfalcio di pulizia dei rami e della biomassa presente. Lo sfalcio deve essere eseguito più volte a stagione e per più anni utilizzando un decespugliatore con lama fissa; il taglio deve essere effettuato a poca distanza dal terreno ma non a raso per non rischiare di tagliare la parte superiore delle radici più superficiali che può determinare una moltiplicazione delle gemme vegetative sotterranee. Il primo intervento va eseguito appena dopo lo sviluppo delle prime foglie (aprile-maggio). In seguito l'intervento va ripetuto ogni volta che si sviluppano nuovamente le foglie in modo da impedire alla pianta di accumulare sostanze di riserva negli organi sotterranei.
- Quando la copertura della pianta non è più totale, agire in maniera selettiva sugli organi sotterranei che si sviluppano a partire dai nodi dei rami che toccano il suolo. Sollevando i rami si fanno emergere le radici sulle quali bisogna effettuare un taglio qualche centimetro al di sotto del colletto. Per esporre gli organi sotterranei può essere necessario l'utilizzo di un piccone o, in casi più problematici, un piccolo escavatore.



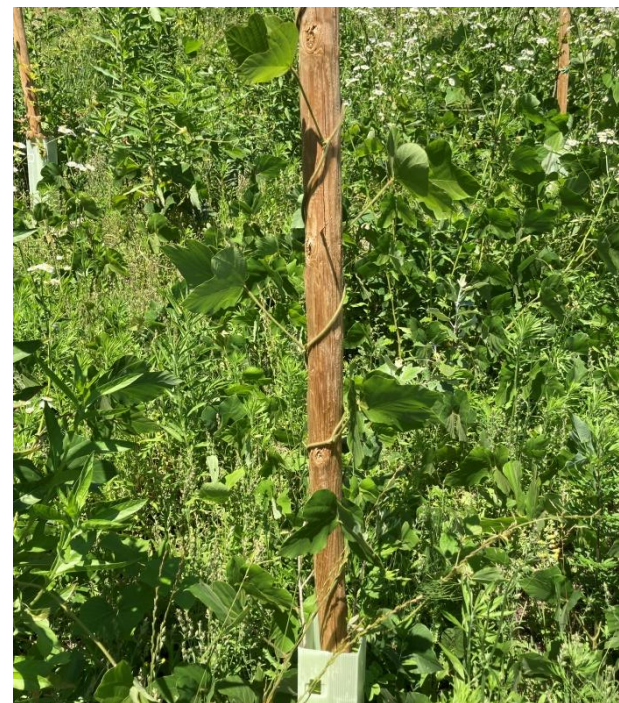
- Dopo il primo taglio è necessario verificare entro poche settimane dall'intervento (3-4 settimane) se sono presenti ancora nodi della pianta radicanti e vitali e, nel caso, si ripete l'operazione di taglio dei colletti.
- Su superfici ridotte può essere considerata, dopo taglio dei rami come precedentemente esposto, la copertura ad inizio stagione del popolamento con un telo nero robusto, con verifiche periodiche e taglio degli eventuali rami che riescono a uscire lateralmente. Il telo deve essere mantenuto per più anni a seconda della quantità di riserve di cui dispone la pianta.

2) Interventi di rivegetazione:

- favorire lo sviluppo di flora autoctona ed evitare di lasciare suolo nudo;
- semina di specie erbacee in grado di garantire una rapida copertura del terreno.

3) Gestione selvicolturale:

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



2.f.: *Reynoutria japonica* Houtt

Obiettivi:

Contenimento

Descrizione della specie:

Il poligono del Giappone è stato introdotto nel secolo scorso in Europa a scopo ornamentale, ed è stato poi diffuso in quanto pianta mellifera.

Habitus: specie erbacea perenne, alta 1-2.5(3) m.

Fusto: 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: 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: 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.

Periodo di fioritura: luglio-settembre

Misure di prevenzione:



- monitorare costantemente la presenza, il grado di invasività e la minaccia che la specie presenta nell'ambiente di intervento, con riguardo anche agli ambienti limitrofi;
- evitare trasformazioni che possano creare suoli nudi idonei all'insediamento e allo sviluppo della specie alloctona;
- evitarne l'utilizzo per scopi ornamentali, nei ripristini, nella vivaistica;
- 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;
- prevedere un'area di lavaggio pneumatici degli autoveicoli in entrata e uscita dall'area di cantiere;
- nel caso di decespugliamenti di aree invase, 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;
- utilizzare compost di chiara origine, in quanto il compostaggio non garantisce un'adeguata devitalizzazione degli organi di moltiplicazione vegetativa.



Interventi:

1) 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.

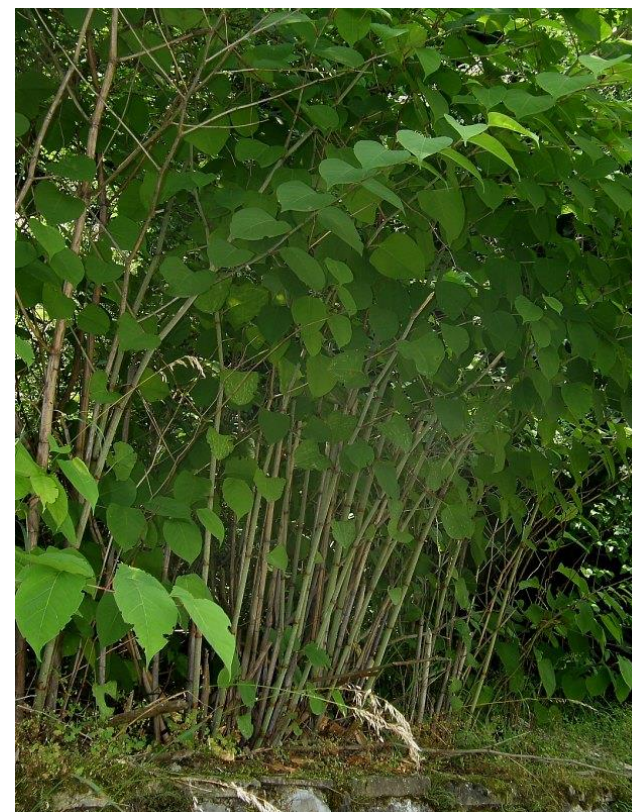
- taglio o decespugliamento: se effettuato più volte nella stagione vegetativa (alcune fonti bibliografiche riportano anche 7 –8 volte l'anno) è in grado di limitare la capacità di emissione di nuovi ricacci. Interventi saltuari vanno evitati, in quanto favoriscono il ricaccio.
- estirpazione: può essere 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.

2) Interventi di rivegetazione:

- favorire lo sviluppo di flora autoctona ed evitare di lasciare suolo nudo;
- semina di specie erbacee in grado di garantire una rapida copertura del terreno.

3) Gestione selvicolturale:

In presenza di popolamenti puri o con prevalente copertura di *Reynoutria 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.



2.g.: *Sicyos angulatus* L.

Obiettivi:

Eradicazione/contenimento

Descrizione della specie:

Cucurbitacea rampicante importata dal Nord America come ornamentale.

Habitus: si tratta di una liana erbacea rampicante, a ciclo annuale. Fusto: raggiunge normalmente i 2-5 m, ma in condizioni ottimali di crescita può arrivare a lunghezze maggiori; provvista di cirri ramosi che utilizza per assicurarsi a sostegni.

Foglie: lamina cuoriforme divisa in 5 lobi, ispida, lunga 5-7 cm e piuttosto tenue.

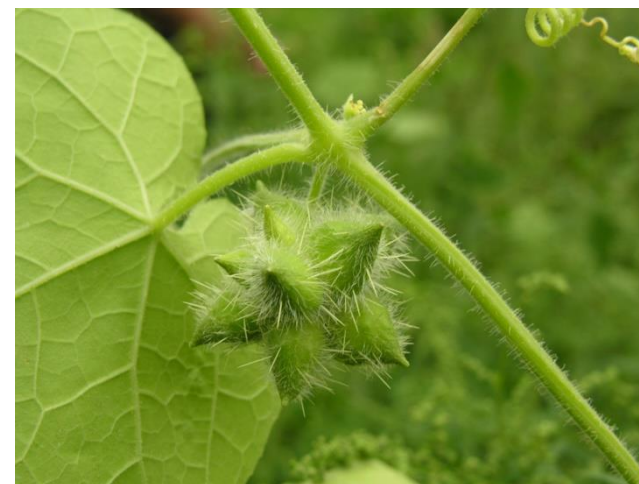
Fiori: fiori maschili e femminili portati da una stessa pianta in infiorescenze distinte; le infiorescenze maschili sono in racemi ascellari, quelle femminili in capolini pauciflori lungamente pedunculati; la corolla è giallastra.

Frutto: è composto da un aggregato di acheni (3-20), ciascuno di forma ovoide, coriaceo, giallastro a maturità e irto di setole. Periodo di fioritura: luglio-settembre (ottobre).

Misure di prevenzione:

- monitorare costantemente la presenza, il grado di invasività e la minaccia che la specie presenta nell'ambiente di intervento, con riguardo anche agli ambienti limitrofi.
- evitare trasformazioni che possano creare suoli nudi idonei all'insediamento e allo sviluppo della specie alloctona;

Si sottolinea che ai sensi del Decreto Legislativo 230/2017 è fatto divieto di detenzione, trasporto, coltivazione, commercializzazione, utilizzo e rilascio nell'ambiente di questa specie.



Interventi:

1) Interventi di tipo meccanico e fisico:

- estirpazione manuale su piccole infestazioni;
- pirodiserbo su superfici pavimentate, intervenendo con piante nei primi stadi di sviluppo;
- sfalci ripetuti eseguiti prima della fioritura. Sono necessari almeno 2/3 sfalci durante la stagione vegetativa, in modo da non far produrre e disperdere il materiale carpologico e/o indebolire il sistema di propagazione vegetativo. Il numero totale di sfalci necessari può essere tuttavia molto variabile, in funzione dell'andamento stagionale. Nella programmazione degli interventi occorre pertanto predisporre piani per il monitoraggio dello stadio di sviluppo della pianta;
- impedire e/o ostacolare lo sviluppo delle piante attraverso la pacciamatura;
- impedire la ricolonizzazione da seme attraverso coperture profonde del terreno, in modo da "soffocare" le plantule e la germinazione.

2) Interventi di rivegetazione:

- favorire lo sviluppo di flora autoctona ed evitare di lasciare suolo nudo;
- semina di specie erbacee in grado di garantire una rapida copertura del terreno.

Si tratta di una pianta di difficile controllo (ad esempio, la banca di semi viene esaurita non prima di tre anni), richiedendo un notevole sforzo combinato tra i metodi di lotta. La piantumazione di alberi e arbusti con chioma densa può aiutare nel controllo, ma soltanto se abbinata a trattamenti fisici (sradicamento, sfalcio, erpicatura, ecc.); anche la semina di erbacee perenni formanti un cotico denso e continuo aiuta a contrastarne l'insorgenza.



2.h: *Solidago gigantea*

Obiettivi:

Contenimento

Descrizione della specie:

La verga d'oro maggiore (*Solidago gigantea*) è una pianta erbacea appartenente alla famiglia delle Asteracee, originaria del Nord America.

Habitus: specie erbacea, con fusti fuori terra annuali e fusti sotterranei (rizomi) perennanti, alta 50-120 cm o anche più.

Fusto: eretto, ramificato solo nell'infiorescenza, erbaceo; glabro (talvolta peloso in prossimità dell'infiorescenza), spesso arrossato e pruinoso.

Parti sotterranee: lunghi rizomi, che crescono orizzontalmente, rossicci, concentrati nei primi 10-20 cm di suolo, dai quali si sviluppano radici secondarie. I rizomi portano numerose gemme (più di 20 in 10 cm di rizoma) da cui possono originarsi altrettanti fusti aerei.

Foglie: alterne, sessili; lamina semplice, larga 2-3 cm (le superiori più strette), lunga 7-15 (20) cm, lanceolata, margine seghettato; spesso appassenti all'epoca della fioritura; due nervature laterali, che corrono quasi parallele alla nervatura centrale per la maggior parte della sua lunghezza; lamina solitamente glabra, talvolta pubescente sulle nervature della pagina inferiore, verde scura o verde-glauca.

Fiori: le infiorescenze sono riunite a formare una pannocchia piramidale all'apice del fusto. I rami della pannocchia, spesso incurvati, portano numerosi (400-600) capolini larghi 2-3 mm e lunghi 3-4 mm. Fiori gialli, i ligulati più lunghi dei fiori tubulosi, superano l'involucro.

Frutti: acheni, lunghi 1-2 mm, pubescenti; con pappo di peli bianco-brunastri lunghi 3-4 mm. Periodo di fioritura: (Giugno) Luglio-Settembre (Ottobre).



Misure di prevenzione:

- monitorare costantemente la presenza, il grado di invasività e la minaccia che la specie presenta nell'ambiente di intervento, con riguardo anche agli ambienti limitrofi.
- evitare trasformazioni che possano creare suoli nudi idonei all'insediamento e allo sviluppo della specie alloctona.

Interventi:

1) Interventi di tipo meccanico e fisico:

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

- Sfalcio: ripetere l'intervento più volte nel corso della stagione; si consiglia di intervenire prima della fioritura con lo scopo di ridurre la vitalità dei rizomi;
- estirpo: 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;
- 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. Si ricorda che nelle reti irrigue la presenza di copertura vegetale da un lato rappresenta una possibile via di insediamento per specie esotiche invasive ma dall'altro svolge una utile funzione di sostegno e di prevenzione da fenomeni erosivi; effettuare sempre una valutazione ecologica del contesto su cui si intende intervenire;



- pirodiserbo: intervenire con infestanti ai primi stadi di sviluppo, avendo cura di impiegare attrezzature idonee adeguatamente regolate per evitare danni alla coltura e rischi per l'operatore.

2) Interventi di rivegetazione:

- - favorire lo sviluppo di flora autoctona ed evitare di lasciare suolo nudo;
- - semina di specie erbacee in grado di garantire una rapida copertura del terreno.



3. Buona pratica:

CONTENIMENTO DELLE SPECIE ALLOCTONE FORESTALI

Obiettivi:

Eradicazione/ Contenimento

Interventi:

In generale la gestione delle specie esotiche deve prevedere misure di contenimento, da mettere in atto con tempi e modalità differenti in considerazione della specie, dell'ubicazione, del livello di presenza e delle prevalenti modalità di diffusione.

L'eradicazione su vasta scala delle specie invasive naturalizzate da lungo tempo non è attuabile. È pensabile contrastarne l'ulteriore diffusione in ambienti indenni e applicare misure di eradicazione nelle aree in cui le specie non sono ancora prevalenti, attuando nel contempo interventi funzionali al ripristino della vegetazione spontanea, partendo dalle aree più sensibili come le Aree Protette, i Siti Rete Natura 2000, ecc.

Sono possibili ed auspicabili invece interventi mirati e localizzati di eradicazione che però richiedono ingenti risorse economiche. Risulta pertanto fondamentale la prevenzione, anche attraverso un'efficace azione informativa e divulgativa al pubblico e agli operatori del settore, al fine di limitare il diffondersi delle specie esistenti o l'introduzione anche accidentale di nuove specie esotiche potenzialmente pericolose.



3.a *Acer negundo*

Obiettivi:

Contenimento/eradicazione localizzata

Descrizione della specie:

L'acero americano (*Acer negundo*) è un albero che può arrivare fino a 20 m di altezza.

Foglie: imparipennate, composte da un numero dispari di foglioline (3-5) di colore verde chiaro, con striature bianche o gialle nelle varietà ornamentali.

Fiori: in infiorescenze in piante diverse, essendo dioica. I fiori femminili sono riuniti in racemi penduli; i fiori maschili, piccoli, in corimbi penduli lungamente pedunculati (filamentosi), di colore prevalentemente giallino.

Frutti: samare doppie ad ali divergenti, persistenti in inverno e in maturazione in primavera.

Misure di prevenzione

(Valevoli anche per *Juglans ailantifolia*, per gli ambiti in cui l'obiettivo sia il contenimento o l'eradicazione localizzata):

- Evitare l'utilizzo in ambienti naturali e/o per scopi ornamentali e/o nei ripristini;
- evitare trasformazioni che possano creare suoli nudi idonei all'insediamento e allo sviluppo della specie;
- incentivare azioni volte al contenimento o all'eradicazione anche nelle aree esterne a quelle colonizzabili dalla specie;
- monitorare la presenza e il grado di invasività.



Interventi di gestione mediante azioni dirette

Tali interventi risultano proponibili su superfici contenute o in aree di particolare valore ambientale.

Interventi fisico-meccanici:

- 1) L'eliminazione dei portaseme, mediante abbattimenti, anellature o cercinature è azione prioritaria per evitare diffusione a lungo raggio.

La cercinatura è una tecnica forestale utilizzata per controllare soprattutto piante arboree. Consiste nella rimozione sul fusto a circa 1-1,5 metri di altezza di un anello di corteccia largo diversi centimetri (almeno 15) e leggermente più profondo del livello del cambio, in modo da rimuovere totalmente il cambio vascolare e quindi i fasci cribrosi che trasportano i nutrienti dalle parti aeree (prodotti attraverso la fotosintesi nelle foglie) alla radice (organi di stoccaggio), determinando la morte dell'individuo. L'intervento può essere fatto con motosega o a mano con roncola, con tagli leggermente più profondi del cambio. Questa pratica va eseguita preferibilmente in primavera alla ripresa vegetativa quando è massima la pressione dei liquidi all'interno del fusto. Tale pratica può essere estesa anche ai giovani individui. Gli esemplari dovranno essere lasciati morire in piedi, praticando durante il periodo vegetativo ripetuti tagli dei ricacci (al max per due stagioni) che si generano sui fusti al di sotto delle cercinature, sino al completo esaurimento degli alberi. La pianta lasciata morire in piedi aumenta la necromassa presente in loco, a tutto vantaggio dell'ecosistema forestale. In ambito boscato dopo la morte dell'albero si può prevedere il suo abbattimento con la successiva messa a dimora di soggetti di specie forestali autoctone.

- 2) Ceduazioni con turni molto brevi per far esaurire la ceppaia.



Cercinatura corretta

- 3) Eliminazione meccanica dei ricacci: intervento da ripetere più volte durante l'anno in primavera e in tarda estate. L'intervento in tarda estate/autunno è da considerarsi efficace perché in questo periodo dell'anno la pianta intensifica il trasporto floematico di fotosintetati agli organi di riserva sotterranei.
- 4) Rimozione manuale dei semenzali nelle prime fasi di sviluppo: la rimozione manuale rappresenta sicuramente il più semplice e immediato degli interventi di controllo e consiste nella rimozione degli individui il più possibile nella loro interezza, avendo quindi cura di rimuovere anche le parti radicali. La rimozione può essere effettuata a mano e/o con l'ausilio di piccoli attrezzi particolarmente adatti a rimuovere l'apparato radicale. Si consiglia di iniziare dalle aree meno invase, dove la vegetazione autoctona ancora abbondante può ostacolare il ritorno dell'esotica. Un aspetto problematico è legato alla gestione del materiale di risulta, che deve essere condotta in maniera appropriata evitando ulteriori rischi di propagazione vegetativa o di aumentare il rischio di incendio.
- 5) Pirodiserbo: è una tecnica agronomica di controllo fisico diretto delle piante che fa ricorso al fuoco, o più in generale ad alte temperature, provocando uno shock termico nelle piante trattate. L'azione è legata al passaggio di una fonte di calore elevato, somministrato per un tempo estremamente breve, che non porta la pianta a prendere fuoco, ma è sufficiente a determinare un aumento importante delle temperature nei tessuti esposti, con rottura dei legami delle molecole organiche, lisi delle pareti cellulari e quindi deperimento della parte aerea della pianta. È possibile utilizzare questa tecnica su superfici pavimentate, nelle aree urbane o industriali, intervenendo sulle piante nei primi stadi di sviluppo.



Intervento non corretto in cui la cercinatura non ha interrotto completamente il flusso di linfa con conseguente formazione dei ricacci anche al di sopra dell'area cercinata

Gestione selvicolturale ed interventi di sostituzione di specie:

- 1) nei tagli di rinnovazione evitare l'apertura di grosse buche che possano favorire l'ingresso dell'invasiva e prevedere, in assenza di idonea rinnovazione naturale, sottoimpianti con messa a dimora di specie autoctone arboree ed arbustive;
- 2) nei diradamenti eliminare tutti i soggetti prevedendo il rinfoltimento e la creazione di nuclei con arboree, arbustive ed erbacee autoctone al fine di creare degli habitat boschivi naturaliformi;
- 3) prevedere una manutenzione costante al fine di contrastare l'evoluzione delle specie invasive.



Cercinatura non corretta senza rimozione totale del cambio



Pianta disseccata a seguito della cercinatura

3.b *Robinia pseudoacacia*

Obiettivi:

Contenimento

Descrizione della specie:

La robinia (impropriamente detta anche acacia) è un albero che può raggiungere i 20- 25 m.

Foglie: composte imparipinnate lunghe fino a 30-35 cm, con 9-21 foglioline ovate a margine intero, di colore verde pallido;

Fiori: bianchi, raccolti in infiorescenze (grappoli pendenti) con profumo dolciastro.

Frutti: baccelli di colore bruno scuro a maturità lunghi circa 10 cm

Misure di prevenzione e gestione:

La robinia è una specie ormai del tutto naturalizzata ed entrata a far parte degli ecosistemi e del paesaggio culturale in gran parte del territorio, per cui un ampio controllo non è più possibile, ma nemmeno dovrebbe esserne favorita la libera coltivazione.

Interventi:

La robinia può essere efficacemente controllata lasciandola invecchiare, finché progressivamente verrà attaccata al piede da parassiti fungini di debolezza e infiltrata dalle specie spontanee.

In alternativa è possibile procedere con interventi selvicolturali che prevedano la conversione del ceduo in formazioni a fustaia o a governo misto allungando i turni del ceduo. Attraverso il rilascio delle specie autoctone presenti o intervenendo con dei sotto-impianti, prelevando in modo selettivo i polloni in 2-3 fasi successive della durata di 20 - 30 anni, si riduce progressivamente la disponibilità di luce, costringendola quanto più possibile nel piano dominato, in maniera che la robinia invecchiando, perda di vigoria e competitività.



4 RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Bresciani M., Giardino C., Musanti M., 2009. Il Telerilevamento per lo studio dei canneti del Trasimeno, Micron (eds. Arpa Umbria), anno VI, nr. 11, pp. 37-41
- Gigante D., Ferranti F., Reale L., Venanzoni R., Zuccarello V., 2010. “Nuovi dati sul declino della popolazione di *Phragmites australis* al Lago Trasimeno” in Bottarin et al., 2010 - Macrofite & Ambiente. XIX Congresso della Società Italiana di Ecologia “Dalle vette alpine alle profondità marine”. Bolzano, 15-18 settembre 2009.
- Gigante D., Venanzoni R., 2012. Il declino della popolazione di *Phragmites australis* al lago Trasimeno, in: A. Martinelli (Ed.), Tutela Ambientale del Lago Trasimeno, Libri/A.R.P.A., Umbria, pp. 109-120.
- Greco G., Patocchi N., 2003. Parametri topologici, pedologici e floristici caratterizzanti la formazione di pseudocanneti in ambienti palustri aperti alle Bolle di Magadino (Svizzera meridionale) Nota breve – Short note. Studi Trent. Sci. Nat., Acta Biol., 80 (2003): 253-255
- ISPRA (coord.), Federparchi, Legambiente, NEMO SrL, Regione Lazio – Direzione Capitale Naturale, Parchi e Aree protette, Università degli studi di Cagliari – Dipartimento di Scienze della Vita e dell’Ambiente (DiSVA), TIC Media Art SrL, 2015-2020. Progetto Life ASAP (LIFE15 GIE/IT/001039);
- Lastrucci et al., 2017. Understanding common reed die-back: a phytocoenotic approach to explore the decline of palustrine ecosystems. Plant Sociology 54(2) Suppl. 1: 15-28
- Regione Lombardia – Direzione generale Ambiente, Energia e Sviluppo Sostenibile (ccordinatore), ERSAF (Ente Regionale per i Servizi all’Agricoltura e alle Foreste), Carabinieri Forestali, LIPU, WWF Italia Onlus, Comunità Ambiente SrL, Fondazione Lombardia per l’Ambiente, 2016-2023. Progetto Life Gestire 2020 (LIFE14 IPE 018GESTIRE2020 – Nature Integrated Management to 2020).
- Rohal CB, Cranney C, Hazelton ELG, Kettenring KM. “Invasive *Phragmites australis* management outcomes and native plant recovery are context dependent”. Ecol Evol. 2019;9:13835–13849.
- Shine C., Kettunen M., Genovesi P., Essl F., Gollasch S., Rabitsch W., Scalera R., Starfinger U. and Ten Brink P., 2010. Assessment to support continued development of the EU Strategy to combat invasive alien species. Final Report for the European Commission. Institute for European Environmental Policy (IEEP), Brussels, Belgium

5 SITOGRAFIA

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

<http://www.lifelagoonrefresh.eu/progetto>

<https://www.parchiverbanoticino.it/>