

**PROPOSTE GESTIONALI VEGETAZIONE SPONDALE FIUME ADIGE ALL'INTERNO DEL
COMUNE DI VERONA IN SINISTRA OROGRAFICA**

Data emissione 20/06/2021	
<p>Dott. For. Giovanni Bombieri Dottore Forestale e Ambientale Via Monte Tesoro, 21 – Verona (VR) Partita IVA 04278460235 Cell. 3480327378 e-mail: giovannibombieri@outlook.it</p>	<p>Dott. Nat. Luca Longo Naturalista Via XXVIII Marzo, 19 – 37133 Verona Partita IVA 03563620230 Cell. 3478649262 e-mail: info@lucalongo.it</p>

TABELLA RIASSUNTIVA DELLE AZIONI PROPOSTE

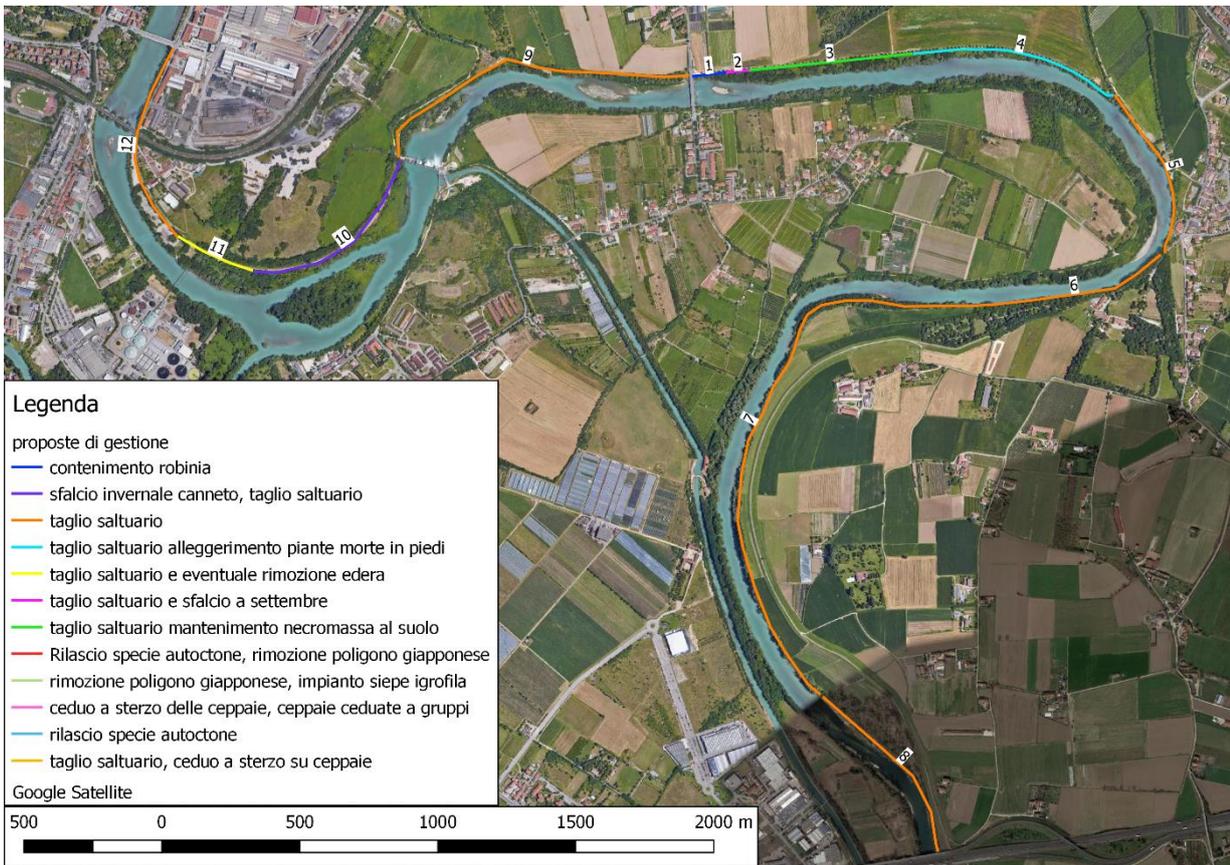
TRATTO 1 Parco dell'Adige Sud				
Località	Indice di biodiversità	Elementi ecologici di pregio	Indicazioni gestionali	Lunghezza tratto considerato
1) Da ponte Rumor verso est 100 m lineari	basso	1) Robiniето puro	1) Contenimento/rimozione individui singoli o a gruppi favorendo la rinnovazione di specie autoctone/sotto-impianti	119 m
2) Oltre il robiniето da punto GPS "aristolochia" fino a punto "rosa canina"	Alto	1) Esemplari di notevoli dimensioni di pioppo, nero, olmo campestre e salice bianco 2) Prato/pascolo 3) Aristolochia 4) Rovo	1) Taglio saltuario o di curazione (mai lasciare completamente scoperto il suolo per tratti superiori a 50 m) 2) Sfalcio a settembre e su banchina ai lati della ciclabile per massimo 1 m durante il periodo primaverile estivo 3) Sfalcio a settembre 4) Contenimento ma non eradicazione	80 m
3) Da punto GPS "rosa canina" a punto "canneto"	Alto	1) Rosa canina 2) Olmi campestri di notevoli dimensioni 3) Arbusti e alberi di seconda o terza grandezza come sanguinella e sambuco nero, acero campestre, gelso 4) Necromassa al suolo	1) Mantenere 2) Taglio saltuario o di curazione (mai lasciare completamente scoperto il suolo per tratti superiori a 50 m) 3) Mantenere 4) Mantenere o eventuale rimozione nel periodo invernale	587 m
4) Da punto GPS "canneto" a "ponte di ferro"	Alto	1) Fragmiteto 2) Salici bianchi morti in piedi	1) Sfalcio invernale 2) Aliegerimento o rimozione parti	758 m

		3) Esemplari di medie dimensioni di pioppo, nero, olmo campestre e salice bianco	pericolanti o interi fusti se necessario 3) Taglio saltuario o di curazione (mai lasciare completamente scoperto il suolo per tratti superiori a 50 m)	
5) Da “ponte di ferro” a salita per Villa Buri	basso	1) Esemplari di medie dimensioni di pioppo, nero, olmo campestre e salice bianco	1) Taglio saltuario o di curazione (mai lasciare completamente scoperto il suolo per tratti superiori a 50 m)	637 m
6) Bosco ripariale a Bosco Buri	Alto	1) Salici bianchi, pioppi neri e olmi di notevoli dimensioni 2) Arbusti e alberi di seconda o terza grandezza come sanguinella, sambuco nero, acero campestre, ontano nero	1) Taglio saltuario o di curazione (mai lasciare completamente scoperto il suolo per tratti superiori a 50 m) 2) Mantenere	696 m
7) Argine da Bosco Buri fino alla Lussa	Alto	1) Salici bianchi, pioppi neri e olmi di notevoli dimensioni 2) Arbusti e alberi di seconda o terza grandezza come sanguinella, sambuco nero, acero campestre, ontano nero	1) Taglio saltuario o di curazione (mai lasciare il suolo nudo per tratti superiori a 50 m) 2) Mantenere	2146 m
8) Lussa fino al ponte dell’autostrada	Alto	1) Salici bianchi, pioppi neri e olmi di notevoli dimensioni 2) Arbusti e alberi di seconda o terza grandezza come sanguinella, sambuco nero, acero campestre, ontano nero 3) Prato/pascolo	1) Taglio saltuario o di curazione (mai lasciare il suolo nudo per tratti superiori a 50 m) 2) Mantenere 3) Sfalcio a settembre	721 m
TRATTO 2				
9) Da ponte Rumor verso la diga Santa Caterina	alto	1) Salici bianchi, pioppi neri e pioppi bianchi di notevoli dimensioni 2) Arbusti e alberi di seconda o terza	1) Taglio saltuario o di curazione (mai lasciare il suolo nudo per tratti superiori a 50 m) 2) Mantenere	1229 m

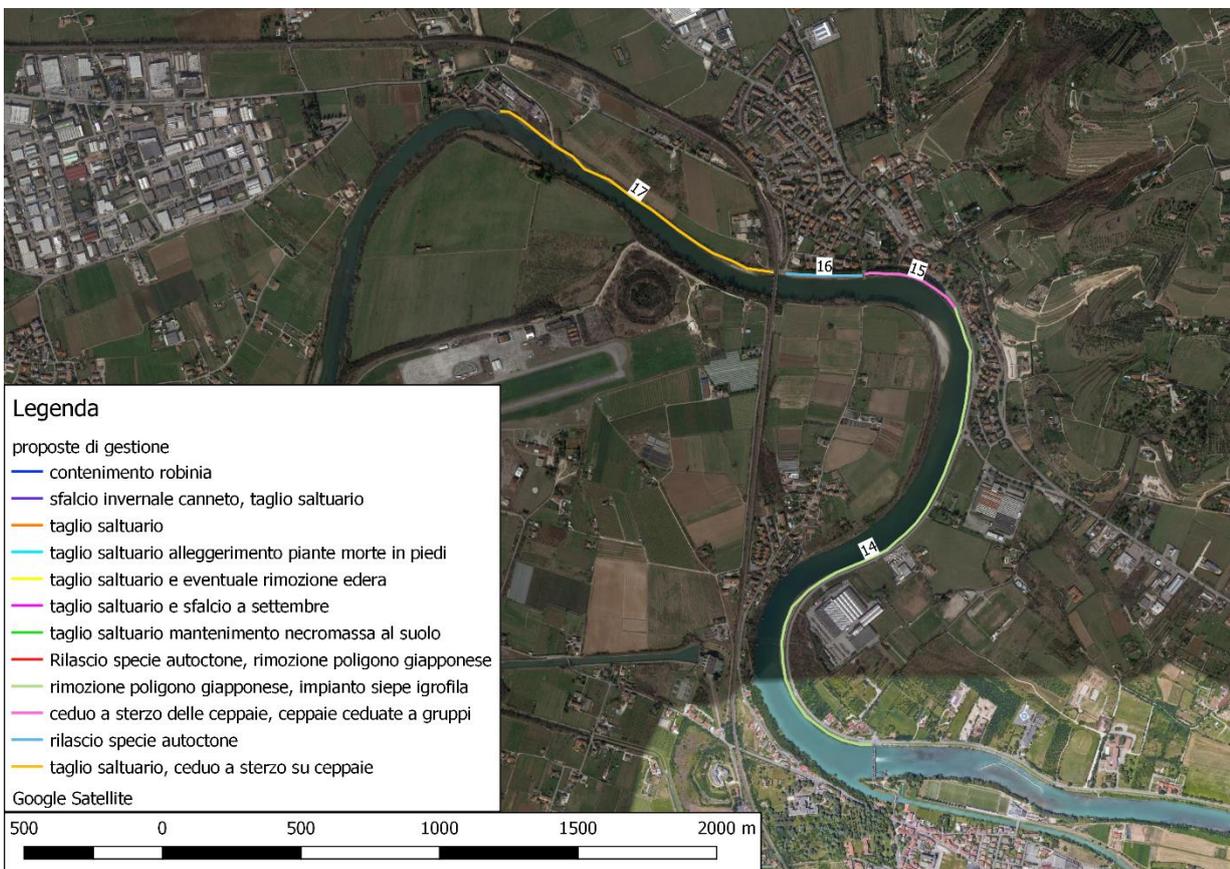
		grandezza come sanguinella, sambuco nero, acero campestre, ontano nero		
10) Oltre la diga Santa Caterina	medio	1) Fragmiteto 2) Salici bianchi e pioppi neri e bianchi di medie dimensioni 3) Tratti a robinieto 4) Prato/pascolo su versanti argine/ciclabile	1) Sfalcio invernale 2) Taglio saltuario o di curazione (mai lasciare il suolo nudo per tratti superiori a 50 m) 3) Contenimento/rimozione individui singoli o a gruppi 4) Uno sfalcio all'anno	725 m
11) Punto GPS "Baraccopoli"	alto	1) Salici bianchi, pioppi neri e pioppi bianchi di notevoli dimensioni 2) Arbusti e alberi di seconda o terza grandezza come sanguinella, sambuco nero, acero campestre, ontano nero 3) Edera su fusti	1) Taglio saltuario o di curazione (mai lasciare il suolo nudo per tratti superiori a 50 m) 2) Mantenere 3) Analisi fitostatica degli alberi con edera/rimozione fusti pericolanti/rimozione edera se compromette la stabilità degli alberi	292 m
12) Boschetto fino al ponte "Acciaierie Verona"	Medio	1) Salici bianchi e pioppi neri/pioppi cipressini e bianchi di medie dimensioni	1) Taglio saltuario o di curazione (mai lasciare il suolo nudo per tratti superiori a 50 m) 2) Analisi fitostatica degli alberi su strada/rimozione fusti pericolanti	749 m
TRATTO 3 Parco dell'Adige Nord				
13) Da diga Chievo a ponte Catena	nullo	1) Fragmiteto 2) Polloni di salice bianco, pioppo nero e olmo	1) Sfalcio invernale 2) Rilascio polloni per copertura del suolo 3) Rimozione poligono giapponese, <i>Amorpha fruticosa</i> , acero negundo e ailanto 4) Impianto siepi igrofile 5) Semina specie erbacee autoctone ad accrescimento veloce	3478 m

14) Da Parona a diga Chievo	nullo		1) Rimozione poligono giapponese, <i>Amorpha fruticosa</i> , acero negundo e ailanto 2) Impianto siepi igrofile 3) Semina specie erbacee autoctone ad accrescimento veloce	2067 m
15) Pineta di Parona	molto alto	1) <i>Epipactis bugacensis</i> 2) Polloni di salice bianco, pioppo nero di notevoli dimensioni 3) Arbusti e alberi di seconda o terza grandezza come sanguinella, sambuco nero, acero campestre, ontano nero, olmo	1) Mantenere la copertura arborea 2) Ceduo a sterzo su singole ceppaie o ceduo a gruppi di ceppaie, mai lasciare il terreno nudo per tratti superiori a 50 m) 3) Mantenere	357 m
16) Da progno di Parona a ponte "via Bosco Mantico"	medio	1) Polloni di salice bianco, pioppo nero 2) Arbusti e alberi di seconda o terza grandezza come sanguinella, sambuco nero, acero campestre, ontano nero, olmo	1) Rilascio di alcuni individui 2) Mantenere	267 m
17) Da ponte "via Bosco Mantico" a confine con Pescantina	medio	1) Polloni di salice bianco, pioppo nero di notevoli dimensioni 2) Individui di salice bianco, pioppo nero di medie dimensioni nati da seme 3) Arbusti e alberi di seconda o terza grandezza come sanguinella, sambuco nero, acero	1) Ceduo a sterzo su singole ceppaie o ceduo a gruppi di ceppaie, mai lasciare il terreno nudo per tratti superiori a 50m. 2) Taglio saltuario o di curazione (mai lasciare il suolo nudo per tratti superiori a 50m. 3) Mantenere 4) Contenimento/rimozione individui singoli o a gruppi favorendo la rinnovazione di specie autoctone/sotto-impianti	1157 m

		campestre, ontano nero, olmo 4) Robiniato puro		
--	--	--	--	--



Mappa relativa al tratto di SIC IT3210042 Fiume Adige tra Verona Est e Badia Polesine.



Mappa relativa al tratto di SIC IT3210043 Fiume Adige tra Belluno Veronese e Verona Ovest.

PROPOSTA WWF ROVIGO

1) Lungo i corsi d'acqua oggetto di intervento si concorderanno tra le parti alcuni interventi pilota di riqualificazione ambientale su tratti significativi di sponda che si andranno **congiuntamente** a individuare. Gli interventi potranno essere complementari ai tradizionali lavori di consolidamento spondale con **pietrame disposto in modo tale da lasciare spazio alla posa di talee e/o plantule autoctone idonee a interventi di ingegneria naturalistica** al fine di agevolarne la radicazione, così come indicato nel suddetto *“Manuale per la gestione dei corsi d'acqua a supporto dei Consorzi di Bonifica”*.

2) Gli interventi di cui al punto precedente saranno individuati in un'apposita mappa recante le coordinate geografiche dei siti proposti all'intervento. Le località dove si effettueranno gli interventi saranno concordate tra le parti in relazione alla maggior possibilità di esecuzione e disponibilità del conduttore del fondo e della tipologia di emergenze che interessano il tratto fluviale in questione.

3) Ove possibile, nei tratti interessati dagli interventi, la pendenza delle rive dovrà avere un'inclinazione dolce, in modo da agevolare l'insediamento di vegetazioni spondali ed evitare il franamento delle rive in caso di abbassamento dell'acqua, dovuto all'apertura di gallerie scavate da animali quali *Myocastor coypus*. È, infatti, dimostrato che questo mammifero acquatico incide molto meno lungo le rive con bassa pendenza e in presenza di spazi occupati da vegetazione ripariale erbacea e arbustiva.

4) Lo sfalcio delle piante ripariali nei tratti a più elevata naturalità che emergeranno dai monitoraggi effettuati dalla scrivente associazione avverranno tra l'inizio di agosto e la fine di marzo così da assicurare la sopravvivenza delle piante idonee alla riproduzione degli uccelli selvatici tipici del canneto e a impedire la distruzione di eventuali nidi presenti nel periodo riproduttivo; tale precauzione è comunque buona prassi applicarla in ogni caso salvo la vegetazione stessa non vada a pregiudicare la visibilità in ambito stradale.

5) Nei periodi di maggior criticità di approvvigionamento idrico, il livello dei corsi d'acqua dovrà essere sufficiente ad assicurare la sopravvivenza della fauna ittica e delle idrofite ivi presenti.

6) L'Associazione WWF Rovigo si impegna a monitorare con personale proprio gli interventi nelle aree naturalizzate e a presentare, come ad esempio effettuato per la Valle della Buora in Salvaterra, compilando schede annuali sulle dinamiche ecologiche dell'area.

7) L'Associazione WWF Provinciale di Rovigo si impegna a contribuire anche con risorse proprie a reperire il materiale vegetale da utilizzare nei ripristini e disporrà anche dei propri volontari e operatori nell'esecuzione dei progetti pilota proposti, in base alle risorse economiche e umane di cui riuscirà a disporre, nell'auspicio che tali azioni possano avvenire congiuntamente alle maestranze del consorzio di bonifica analogamente a quanto già avvenuto nel progetto di riqualificazione naturalistica della “Valle della Buora” di Salvaterra.

8) I contraenti si impegneranno a individuare le risorse necessarie a garantire la sostenibilità economica delle azioni proposte.

PROPOSTA ELABORATA SUL TRATTO DI FIUME ADIGE CHE INTERESSA IL COMUNE DI VERONA

Considerando esempi virtuosi in Regione Veneto, di gestione di queste problematiche relative alla sicurezza idraulica, alla tutela degli habitat, della flora e della fauna si riportano come esempio delle iniziative del Genio Civile di Rovigo e dell'Agazia Interregionale per il Fiume Po.

Anch'essi come il Genio di Verona possono operare liberamente ai sensi della DGRV 1400/2017 Allegato "A" Capitolo 2.2 PIANI, PROGETTI E INTERVENTI CHE NON DETERMINANO INCIDENZE NEGATIVAMENTE SIGNIFICATIVE SUI SITI RETE NATURA 2000 E PER I QUALI NON È NECESSARIA LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Secondo quanto espresso al paragrafo 3 dell'art. 6 della Direttiva 92/43/Cee la valutazione dell'incidenza e necessaria per "qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione" dei siti della rete Natura 2000 "ma che possa avere incidenze significative su tali siti, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti" tenendo conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi siti. Conseguentemente la valutazione di incidenza non è necessaria, oltre che nei casi per i quali ricorrono le seguenti condizioni:

PUNTO.19. interventi di manutenzione degli alvei, delle opere idrauliche in alveo, delle sponde e degli argini dei corsi d'acqua, compresi gli interventi sulla vegetazione ripariale arborea e arbustiva, finalizzati a garantire il libero deflusso delle acque.

Tuttavia il Genio Civile di Rovigo e l'Agazia Interregionale per il fiume Po, hanno messo in atto delle strategie vincenti per svolgere il compito di tutelare la sicurezza idraulica e al contempo gli habitat, la flora e la fauna:

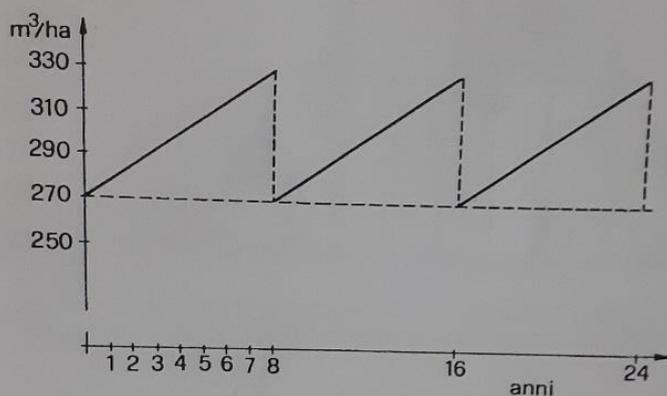
- 1) Pubblicare Bandi per figure professionali molto specializzate come Ornitologi, Erpetologi, Botanici, Ittiologi, Dottori Forestali, che in prossimità dei lavori idraulici vengono chiamati per dare delle prescrizioni volte a mitigare o ridurre sensibilmente l'effetto dei cantieri sui siti Natura 2000.
- A) Esempio AIPO: "Accordo Quadro Triennale per supporto ambientale ai fini dell'applicazione delle Linee Guida e del Decreto della Direzione Operativa Area Tutela e Sviluppo del Territorio della Regione Veneto n. 151 del 14/06/2017 in materia di Valutazione di incidenza Ambientale relative all'Area Idrografica Po Veneto" (codice CUP b34h17001620002 – CIG 7278357234);
- B) Esempio Genio Civile di Rovigo: Affidamento incarico professionale per lo svolgimento di attività ambientali relative all'intervento: "Lavori per la sistemazione e il ripristino delle condizioni di sicurezza delle pertinenze idrauliche degli argini di prima e seconda difesa a mare. Comuni di Rosolina, Porto Viro e Porto Tolle. Accordo Quadro." Come previsto nell'esito dell'istruttoria delle "Linee Guida", espresso dalla U.O Commissioni VAS VInCA NUVV, con nota n. 441130/7900020100 del 14/11/2016.
- 2) In alternativa o complementariamente all'emissione di bandi per figure specialistiche, creare un tavolo di concertazione con le Associazioni Ambientaliste locali, che diano indicazioni mirate sulle tempistiche e modalità operative.

Allegato 1: COSA SI INTENDE PER TAGLIO SALTUARIO O DI CURAZIONE

IL TRATTAMENTO DELLA FUSTAIA DISETANEA

Il trattamento della fustaia disetanea consiste nel "taglio saltuario" (o "taglio di curazione")².

Si interviene con una frequenza di c anni (vedi poi) e, se la provvigione è già normalizzata (a regime), si preleva solo l'incremento maturato nel periodo, senza intaccare il capitale.



Andamento della massa in fustaia disetanea al susseguirsi di tre periodi di curazione (da Colpi e De Mas, 1992)

Scelta delle piante:

Cadono generalmente al taglio :

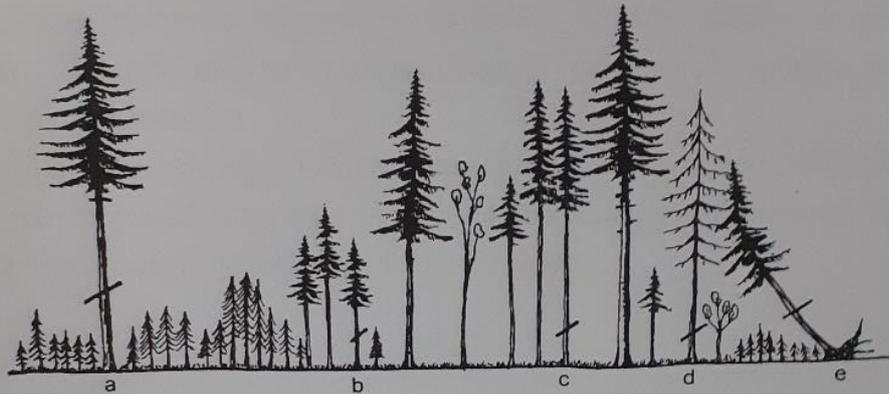
- un certo numero di piante considerate mature dal punto di vista economico (ovvero, che hanno raggiunto il diametro di recidibilità).

In realtà, vi sono motivazioni che possono indurre a risparmiare eccezionalmente dal taglio qualche pianta nonostante il raggiungimento del diametro di recidibilità. Ad esempio: a) la pianta è al momento utile per la protezione di un nucleo di rinnovazione b) si tratta di un fenotipo particolarmente bello che si desidera lasciar disseminare ancora c) la pianta viene lasciata invecchiare in bosco per tutela della biodiversità specifica.

- piante il cui futuro è segnato (piante prive di cimale, piante piegate, piante irrecuperabili perché a lungo aduggiate, ecc.) (*selezione negativa*)
- piante il cui abbattimento consente una crescita più regolare di piante belle e promettenti (*selezione positiva*)

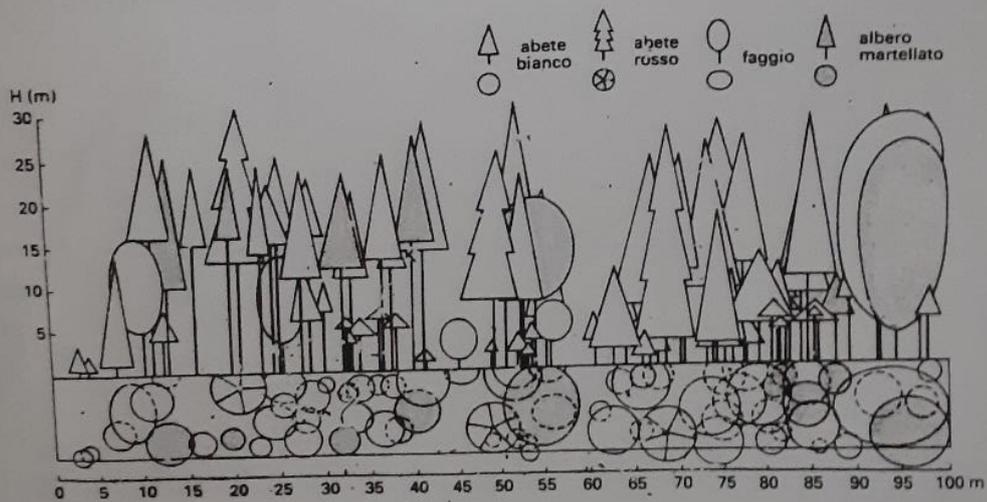
² Detto anche "taglio a scelta" o "taglio cadorino"

- piante appartenenti a classi soprannumerarie (soddisfatto il conseguimento degli altri obiettivi, cioè, può essere perseguita anche la normalizzazione della curva)
 - il tutto, cercando sempre di garantire le condizioni di copertura adatte all'insediamento e alla crescita della rinnovazione.



Schema esemplificativo del taglio di curazione. Cadono al taglio: a) piante mature b) piante da troppo tempo aduggiate c) piante soprannumerarie d) piante morte e) piante piegate ecc. (da Cappelli, 1991)

Si tratta cioè di un taglio che insieme rinnova, utilizza e cura il bosco.



Esempio di martellata con taglio saltuario in una abetina mista con faggio in Val Rendena: le piante contrassegnate in giallo sono quelle martellate (Ferrari, 1984 in Piussi, 1985)

Allegato 2: TECNICHE DI CONTENIMENTO/ERADICAZIONE POLIGONO GIAPPONESE

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.

Estratto da: Scheda monografica della Regione Piemonte su Poligono giapponese.

6. INDICAZIONI TECNICHE

Il poligono del Giappone si diffonde prevalentemente per via vegetativa, originando nuovi individui da rizomi o da frammenti anche piccolissimi della pianta, per questo motivo è importante evitare di frammentare e disperdere i rizomi.

L'intervento va quindi calibrato a seconda delle dimensioni, dell'età dei singoli individui che compongono il popolamento e dall'estensione dello stesso.

Nel nostro caso si tratta prevalentemente di popolamenti assai giovani, costituiti da pochi individui di ridotte dimensioni siti nelle stazioni di Stella Alpina e Vallesinella. In queste stazioni si procederà mediante l'estirpazione precoce delle giovani piante. Questa è una tecnica che va attuata con molta attenzione, badando a non lasciare nel suolo frammenti di piante. L'estirpazione manuale deve essere eseguita quanto prima, se possibile su piante appena germinate.

In particolare, per quanto riguarda il sito di Vallesinella il popolamento è localizzato in corrispondenza di un tomo in terra di origine artificiale. Nel mese di aprile 2014 è emersa la necessità, da parte del proprietario del terreno ove insiste il tomo, di rimuoverlo completamente. Il popolamento sarà quindi eliminato da parte del privato che dovrà attenersi alle prescrizioni date dal parco per la gestione del materiale di risulta, in modo da non diffondere ulteriormente la specie.

Per quanto riguarda i popolamenti situati in loc. Ragada, Pimont e in parte Limandos, questi sono abbastanza estesi e costituiti da piante ben strutturate. In questo caso è molto difficile eliminare completamente la popolazione, in quanto ogni pianta produce numerosi rizomi che si estendono in un raggio di 15-20 m e possono penetrare nel suolo fino a 2-3 m di profondità. Per questo motivo si procederà attraverso un intervento volto più al contenimento della specie effettuando cinque tagli ripetuti nel corso di ogni stagione vegetativa (maggio-settembre) a partire dal 2014 e fino alla conclusione del progetto, nel 2016. L'obiettivo è quello di limitare l'espansione dei nuclei di poligono ed esaurire gradualmente le riserve dei fusti sotterranei.

A prescindere dal metodo di lotta adottato, è fondamentale gestire correttamente i residui della pianta. Il materiale di risulta dagli sfalci verrà allontanato accuratamente dall'area a Parco e verrà portato al CRZ (Centro di Raccolta Zonale) di Carisolo dove verrà smaltito in un idoneo impianto di compostaggio professionale.

Estratto dal Progetto LifeTen, Provincia Autonoma di Trento.

COSA PUOI FARE?

PREVIENI

- Non usare la specie per scopi ornamentali
 - Fai attenzione ai movimenti di terreno, potresti traslocare frammenti di pianta
- Rinverdisci con specie locali il suolo scoperto, per non facilitare l'insediamento delle specie invasive



INTERVIENI

Usa metodi sostenibili di lotta al poligono del Giappone, complementari e alternativi tra loro:

- taglia manualmente le piante almeno 1 volta al mese da primavera all'autunno, per 5 anni consecutivi
- copri con teli (pacciamatura) l'area da cui hai rimosso le piante e lasciali sul posto per almeno 4 anni
- pascola ripetutamente con bestiame domestico: ovini e caprini sembrano essere i più adatti

Altre modalità d'intervento sono in via di sperimentazione.

Dove buttare il materiale di risulta?

il modo più semplice e sicuro è radunarlo in uno spazio delimitato fino a disseccamento, in seguito procedere con lo smaltimento autorizzato.

Normative e regolamenti

Attualmente viene considerata una delle 100 specie più invasive a livello mondiale. In Italia e in provincia di Trento non sono ancora in vigore norme specifiche per questa specie, a differenza di altri Stati europei e regioni italiane che hanno già legiferato in proposito.

Estratto da "Parco Fluviale Alto Noce", Provincia Autonoma di Trento.

Verona 20/06/2021

i Tecnici

Dott. For. Giovanni Bombieri - Dott. Nat. Luca Longo