



**Dipartimento del Territorio
Divisione dell'Ambiente
Sezione Forestale**

Via Franco Zorzi 13
6500 Bellinzona

**Sezione Forestale
Ufficio della pianificazione
forestale, della selvicoltura
e della protezione del bosco**

Adrian Oncelli
Tel. +41 91 814 28 50
Email: adrian.oncelli@ti.ch

Andrina Rosselli
Tel. +41 91 814 28 60
Email: andrina.rosselli@ti.ch

Bellinzona, aprile 2025

**GESTIONE DELLE NEOFITE INVASIVE PER UN
MANTENIMENTO SOSTENIBILE DELLE FUNZIONI
DEL BOSCO**

FOGLIO PER LA PRATICA

VERSIONE 2.1



Invasione di palma di Fortune (*Trachycarpus fortunei*) in un bosco di protezione sopra Caslano

Sommario

Abbreviazioni	3
1 Premessa	4
2 Basi giuridiche.....	5
3 Raccomandazioni per la pratica	6
3.1 Raccomandazioni strategiche.....	6
3.2 Raccomandazioni organizzative	11
3.3 Raccomandazioni operative	12
1. Intervento di stabilità	13
2. Intervento di rinnovazione	13
3. Interventi nei boschi di svago.....	13
4. Forme di governo tradizionali (selva, lariceto pascolato, pascolo alberato)	13
5. Interventi lungo i riali di versante.....	13
6. Interventi in habitat di pregio e nelle zone di protezione della natura	13
7. Interventi nelle riserve forestali	14
8. Disturbo naturale.....	14
9. Dissodamento temporaneo.....	14
10. Infrastrutture nel bosco.....	14
4 Misure di gestione adeguate	15
5 Finanziamento	17
6 Conclusione	18
7 Bibliografia.....	18
8 Allegato.....	19

Abbreviazioni

DC Divisione delle costruzioni

GLOAI Gruppo di lavoro organismi alloctoni invasivi

SF Sezione forestale

SPAAS Sezione della protezione dell'aria, dell'acqua e del suolo

UNP Ufficio della natura e del paesaggio

UPSP Ufficio della pianificazione forestale, della selvicoltura e della protezione del bosco

1 Premessa

La crescita della mobilità antropica, l'aumento della globalizzazione del commercio così come i mutamenti climatici in atto favoriscono l'arrivo di nuove specie vegetali alloctone, in parte di carattere invasivo (cosiddette neofite invasive), che colonizzano sempre di più gli ambienti del nostro territorio, fra cui anche quello boschivo. Queste piante si diffondono rapidamente grazie alle ridotte esigenze stazionali, a un elevato tasso di crescita, ad un'alta capacità di propagazione e a una minor pressione da parte della selvaggina (rispetto alle specie autoctone). A causa delle loro caratteristiche, queste specie possono comportare un impatto negativo per l'ecosistema forestale, compromettendone il normale sviluppo e causando maggiori costi di gestione. Gli elevati tassi di diffusione e colonizzazione di queste specie hanno mostrato i limiti della selvicoltura classica. Gli obiettivi perseguiti con gli interventi selvicolturali sono spesso difficilmente o solo parzialmente raggiungibili. Il mantenimento durevole delle funzioni del bosco è dunque messo in pericolo e la scelta di interventi selvicolturali efficaci, soprattutto per la gestione dei boschi di protezione, costituisce una nuova sfida per tutti gli attori coinvolti.

Quando e perché una neofita diventa invasiva dipende dal potenziale invasivo della specie (*invasivity*) e dalla vulnerabilità dell'ecosistema all'invasione di specie esterne (*invasibility*). Il potenziale invasivo di una specie, con le sue caratteristiche biologiche e le esigenze ecologiche, non può essere influenzato in grande misura dall'uomo (ad eccezione di una riduzione della pressione dei semi tramite l'eliminazione di piante madri). D'altro canto, nella cura dell'ecosistema boschivo, il forestale ha un maggior raggio d'azione. In generale si distingue tra boschi chiusi e non disturbati, che sono oggetto d'invasione di specie che tollerano l'ombra, perlopiù sempreverdi, come la palma di Fortune (*Trachycarpus fortunei*) o il lauroceraso (*Prunus laurocerasus*), e boschi aperti e disturbati, che offrono delle condizioni di colonizzazione ideali per le specie pioniere, solitamente caducifoglie, come l'ailanto (*Ailanthus altissima*) e la paulownia (*Paulownia tomentosa*). Indipendentemente dai disturbi naturali (tempeste di vento, incendi, ...) o disturbi antropici (linee elettriche, strade forestali, ...), anche gli interventi selvicolturali, a seconda del tipo di intervento e dell'intensità, possono portare ad un'alterazione temporanea delle condizioni stazionali e dunque aumentare la vulnerabilità dell'ecosistema forestale in merito alle neofite invasive.

Questo foglio per la pratica è uno strumento volto a supportare i forestali e vari attori attivi sul territorio boschivo nella gestione sostenibile delle specie alloctone invasive, così da poter assicurare le funzioni del bosco a lungo termine. L'eliminazione completa del problema risulta nella gran parte dei casi un obiettivo utopico e irrealistico, così come non è economicamente sostenibile. Allo stesso modo, la scelta di non intervenire non è una soluzione praticabile, in quanto rischierebbe di aggravare ulteriormente il problema. Nel presente documento sono proposte delle raccomandazioni strategiche, operative e organizzative, seguite da una visione generale dei metodi di lotta più efficaci da applicare.

2 Basi giuridiche

Il mantenimento durevole delle funzioni del bosco è un fondamento ancorato nell'art. 77 cpv. 1 della Costituzione federale ed esplicitato nell'art. 1 cpv. 1 lett. c della legge federale sulle foreste (Legge forestale, LFo, RS 921.0). Se la conservazione della foresta e delle sue funzioni è sostanzialmente compromessa, il Cantone è tenuto ad adottare dei provvedimenti contro le cause e le conseguenze legate a questi organismi pericolosi, in questo caso le neofite invasive (Art. 27 cpv. 1 LFo; Art. 29 Ordinanza sulle foreste (OFo), RS 921.01). I provvedimenti devono essere eseguiti in modo tale da consentire di eradicare tempestivamente gli organismi nocivi alloctoni accertati e appena insediati, di contenere gli organismi nocivi radicati se l'utilità attesa prevale sui costi di gestione e di sorvegliare, eradicare o contenere gli organismi nocivi anche al di fuori della superficie forestale al fine di proteggere la foresta (Art. 27a cpv. 2 LFo). L'esecuzione di misure volte a prevenire o rimediare ai danni causati dalle neofite invasive all'interno e all'esterno del bosco di protezione è sostenuta finanziariamente dalla Confederazione nell'ambito degli accordi programmatici (Art. 27 cpv. 1 lett. a, Art. 37a cpv. 1 LFo).

Allo stesso modo, il Cantone è responsabile per la protezione delle zone ripuali, le praterie a carice e le paludi, le fitocenosi forestali rare, le siepi, i boschetti in terreni aperti e i prati secchi (Art. 18 cpv. 1^{bis} Legge federale sulla protezione della natura e del paesaggio, LPN, RS 451).

Secondo l'Ordinanza sull'utilizzazione di organismi nell'ambiente (Ordinanza sull'emissione deliberata nell'ambiente, OEDA, RS 814.911), l'utilizzazione nell'ambiente di organismi alloctoni deve avvenire in modo tale da non mettere in pericolo l'uomo, gli animali e l'ambiente (Art. 15 cpv. 1 OEDA). In modo particolare non bisogna permettere la propagazione e la moltiplicazione incontrollata di questi organismi (Art. 15 cpv. 1 lett. b OEDA). Per questo motivo è fondamentale che queste specie siano gestite in maniera corretta evitando un'ulteriore diffusione nell'ambiente. A partire dal 1 settembre 2024, il divieto di utilizzazione nell'ambiente è stato ampliato a 22 specie o gruppi di specie di neofite invasive (Art. 15 cpv. 2, Allegato 2.1 OEDA), fanno eccezione le misure intese a combattere tali organismi. Inoltre è stato introdotto un divieto di messa in commercio che concerne 31 specie o gruppi di specie (Art. 15 cpv. 2^{bis}, Allegato 2.2 OEDA). Il divieto include la vendita, il noleggio, il dono e l'importazione.

3 Raccomandazioni per la pratica

3.1 Raccomandazioni strategiche

Per la gestione delle neofite invasive nel bosco si raccomanda una procedura in quattro passi (Figura 1).

- 1) L'**identificazione delle specie neofite invasive** nel bosco e nelle sue vicinanze rappresenta il punto di partenza di un progetto (Tabella 1). La conoscenza delle caratteristiche biologiche e delle esigenze ecologiche di ogni specie è fondamentale per una gestione corretta.

La Sezione forestale ha definito cinque specie invasive prioritarie, le quali hanno un elevato potenziale di danno, soprattutto nell'ottica dei boschi di protezione:

- Ailanto (*Ailanthus altissima*);
- Paulownia (*Paulownia tomentosa*);
- Kudzu (*Pueraria lobata*);
- Sommacco maggiore (*Rhus typhina*);
- Palma di Fortune (*Trachycarpus fortunei*).

Localmente, in accordo con il circondario forestale e l'UPSP, a seconda della situazione specifica possono essere considerate altre specie. In particolare per quanto concerne gli ambienti di pregio come formazioni forestali rare, margini boschivi o i boschi golenali. Le misure di lotta dovranno rispettare quanto specificato nelle schede cantonali¹. In particolare si fa riferimento alle seguenti specie:

- Buddleja (*Buddleja davidii*);
- Albero di Sant'Andrea (*Diospyros lotus*);
- Lauroceraso (*Prunus laurocerasus*);
- Poligono del Giappone (*Reynoutria japonica*).

- 2) A livello territoriale viene definito per ogni specie prioritaria il **grado di diffusione** secondo l'attuale distribuzione e il potenziale di propagazione (Figura 2, Tabella 2).
- 3) Di seguito ne derivano delle **opzioni di gestione differenziate**, distinte nelle categorie di **eradicazione, contenimento, limitazione dei danni e selvicoltura differenziata** (Figura 3). A livello cantonale sono stati definiti per ogni specie prioritaria i comparti territoriali con le differenti opzioni di gestione (Allegato). In questo contesto, l'eradicazione include anche l'obiettivo di evitare la colonizzazione di nuove zone. Per contenimento si intende sia la prevenzione di un'ulteriore diffusione sia la riduzione dell'area interessata. La limitazione dei danni si limita a prevenire un'ulteriore diffusione. La selvicoltura differenziata mira all'integrazione dell'elemento alloctono in maniera che non gravi sull'ecosistema forestale nel suo insieme e che la funzione del bosco (soprattutto quella di protezione) non venga compromessa. A fine di proteggere la foresta, gli organismi alloctoni invasivi devono essere gestiti anche all'esterno della superficie boschiva (Art. 27a cpv. 2, Art. 37a cpv. 1 LFo). Di conseguenza, ogni opzione di gestione include una zona di tampone fuori dal bosco (fino al massimo 200 m). Al di fuori della zona di tampone, in zona verde pubblica o privata, si raccomanda il coinvolgimento dei differenti attori tramite una sensibilizzazione mirata allo scopo di limitare le fonti da seme.

¹ https://www4.ti.ch/fileadmin/GENERALE/organismi/documenti/Guida_Neobiota_Invasivi_04.2024.pdf
https://www4.ti.ch/fileadmin/GENERALE/organismi/documenti/Lotta_poligoni_esotici_2019.pdf
https://www4.ti.ch/fileadmin/GENERALE/organismi/schede_specie/Prunus_laurocerasus.pdf

Per le tre specie prioritari più diffuse (*Ailanthus altissima*, *Paulownia tomentosa* e *Trachycarpus fortunei*) l'eradicazione o il contenimento sono generalmente perseguiti nelle valli laterali e con l'aumentare della quota. Nelle zone urbane e peri-urbane, dove queste specie sono largamente diffuse, è prevista la limitazione dei danni e la selvicoltura differenziata. Per *Pueraria lobata* e *Rhus typhina* è prevista l'eradicazione su tutto il territorio cantonale, in quanto poco presenti all'interno dell'area boschiva.

- 4) Infine sono richieste delle **misure di gestione** differenziate, adatte all'opzione di gestione e alla situazione specifica. Le raccomandazioni operative per le diverse situazioni sono riassunte nel capitolo 3.3, i metodi di gestione specifici per le singole specie nella Tabella 5.

Figura 1. Schema procedurale per la gestione delle neofite invasive.

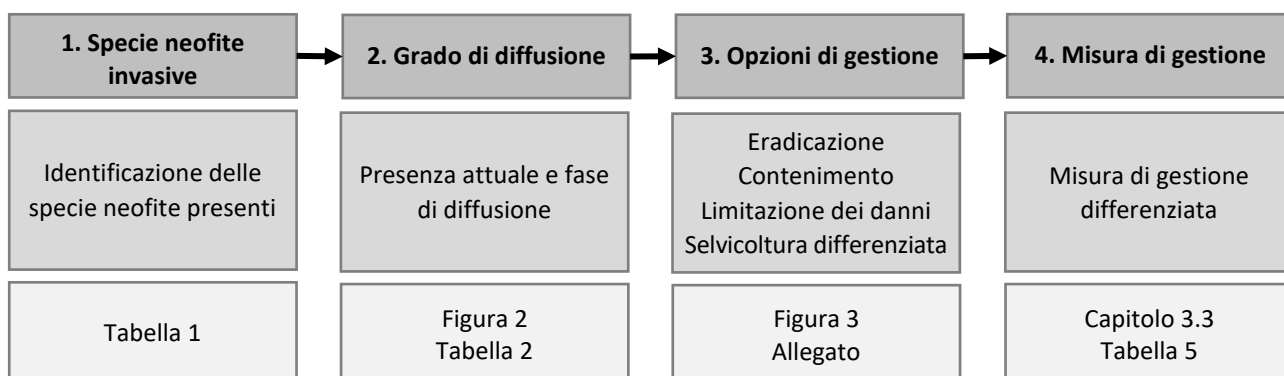


Tabella 1. Specie neofite invasive rilevanti per l'ecosistema forestale ticinese, sottolineate quelle prioritarie per il bosco di protezione². ¹ Specie arboree; ² Specie arbustive; ³ Specie erbacee. Valutazione UFAM (2022): Lista 1 delle neofite invasive; Lista 2 delle neofite potenzialmente invasive.

Nome italiano	Nome latino	Base legale OEDA	Valutazione UFAM (2022)
Specie eliofile			
<u>Ailanto</u> ¹	<i>Ailanthus altissima</i>	Allegato 2.1	Lista 1
Albero di Sant'Andrea ¹	<i>Diospyros lotus</i>		Lista 2
Bambù dorato ³	<i>Phyllostachys aurea</i>	Allegato 2.2	Lista 1
Balsamina ghiandolosa ³	<i>Impatiens glandulifera</i>	Allegato 2.1	Lista 1
Buddleja ²	<i>Buddleja davidii</i>	Allegato 2.2	Lista 1
Fitolacca ³	<i>Phytolacca americana</i>		Lista 2
Gelso della carta ¹	<i>Broussonetia papyrifera</i>	Allegato 2.2	Lista 1
Indaco bastardo ²	<i>Amorpha fruticosa</i>	Allegato 2.2	Lista 1
Lampone del Giappone ²	<i>Rubus phoenicolasius</i>	Allegato 2.2	Lista 1
Mimosa ¹	<i>Acacia dealbata</i>	Allegato 2.2	Lista 1
<u>Paulownia</u> ¹	<i>Paulownia tomentosa</i>	Allegato 2.2	Lista 2
Poligono del Giappone ³	<i>Reynoutria japonica</i>	Allegato 2.1	Lista 1
Pseudosasa giapponese ³	<i>Pseudosasa japonica</i>	Allegato 2.2	Lista 1
Pruno autunnale ¹	<i>Prunus serotina</i>	Allegato 2.2	Lista 1
Rovo d'Armenia ²	<i>Rubus armeniacus</i>	Allegato 2.2	Lista 1
<u>Sommacco maggiore</u> ¹	<i>Rhus typhina</i>	Allegato 2.1	Lista 1
Verghe d'oro ³	<i>Solidago canadensis/gigantea</i>	Allegato 2.1	Lista 1
Specie sciafile			
Falsa canfora ¹	<i>Cinnamomum glanduliferum</i>		
Lauroceraso ²	<i>Prunus laurocerasus</i>	Allegato 2.2	Lista 1
Ligustro lucido ¹	<i>Ligustrum lucidum</i>		
Olivagno puntente ²	<i>Eleaagnus pungens</i>		
<u>Palma di Fortune</u> ¹	<i>Trachycarpus fortunei</i>	Allegato 2.2	Lista 1
Specie rampicanti			
Caprifoglio giapponese	<i>Lonicera japonica</i>	Allegato 2.2	Lista 1
Kiwi	<i>Actinidia chinensis</i>		Lista 2
<u>Kudzu</u>	<i>Pueraria lobata</i>	Allegato 2.1	Lista 1
Poligono dei molti fiori	<i>Fallopia multiflora</i>	Allegato 2.1	
Poligono del Turkestan	<i>Fallopia aubertii</i>	Allegato 2.1	
Sicios angoloso	<i>Sicyos angulatus</i>	Allegato 2.1	Lista 1
Vite del Canada	<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	Allegato 2.2	Lista 1

² La lista non è da ritenersi esaustiva; a seconda del contesto specifico, è necessario considerare che anche altre specie possono presentarsi in maniera rilevante.

Figura 2. Curva d'invasione di un organismo alloctono invasivo (UFAM 2020: Aiuto all'esecuzione Protezione del bosco).

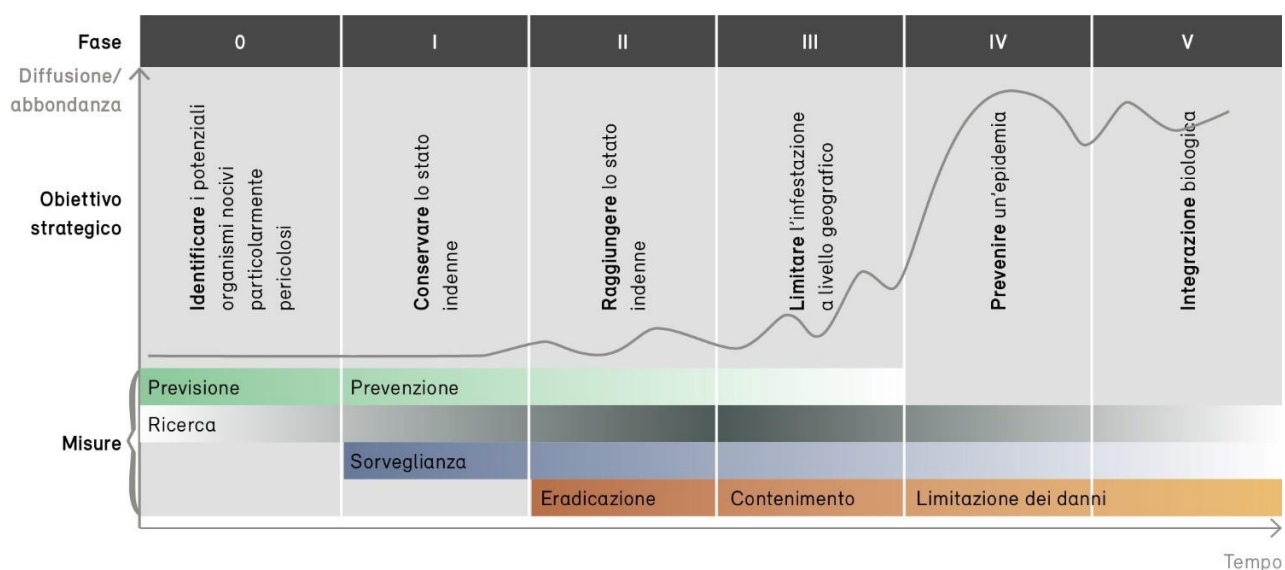


Tabella 2. Singole fasi di diffusione di una neofita invasiva e opzioni di gestione.

Fase di diffusione	Presenza	Opzioni di gestione
0/I/II	Assente o presenza sporadica	Eradicazione
III	Presenza di piccoli gruppi	Contenimento
IV	Gruppi presenti in modo esteso	Limitazione dei danni
V	Presenza diffusa, formazione di popolamenti puri	Selvicoltura differenziata

Figura 3. Rappresentazione schematica delle diverse opzioni di gestione. Cerchio nero = presenza attuale; frecce nere = potenziale di diffusione oltre alla presenza attuale; segni rossi = obiettivo di gestione.

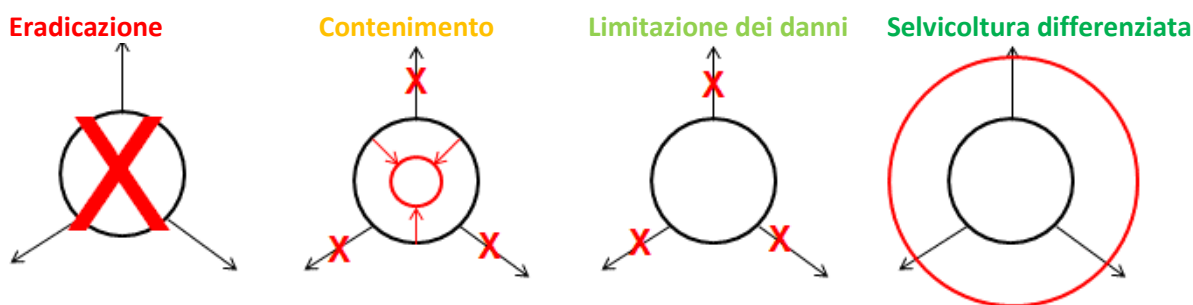


Tabella 3. Misure principali a seconda delle opzioni di gestione delle neofite invasive. Le tecniche di lotta sono specificate nel capitolo 4 Misure di gestione adeguate.

Specie	Opzioni di gestione			
	Eradicazione	Contenimento	Limitazione dei danni	Selvicoltura differenziata
<i>Ailanthus altissima</i>	<u>superficie intera:</u> eliminazione di tutti gli individui	<u>superficie intera:</u> eliminazione degli individui fruttificanti <u>Margine della superficie:</u> eliminazione di tutti gli individui	<u>superficie intera:</u> eliminazione degli individui fruttificanti	Eliminazione puntuale di individui in diretta competizione con alberi autoctoni stabili e vitali e/o per la creazione di buche di rinnovazione
<i>Pueraria lobata</i>	<u>superficie intera:</u> eliminazione di tutti gli individui			
<i>Paulownia tomentosa</i>	<u>superficie intera:</u> eliminazione di tutti gli individui	<u>superficie intera:</u> eliminazione degli individui fruttificanti <u>Margine della superficie:</u> eliminazione di tutti gli individui	<u>superficie intera:</u> eliminazione degli individui fruttificanti	
<i>Rhus typhina</i>	<u>superficie intera:</u> eliminazione di tutti gli individui			
<i>Trachycarpus fortunei</i>	<u>superficie intera:</u> eliminazione di tutti gli individui	<u>superficie intera:</u> eliminazione di tutti gli individui h>60 cm	<u>superficie intera:</u> eliminazione degli individui fruttificanti	Eliminazione puntuale di individui in diretta competizione con alberi autoctoni stabili e vitali e/o per la creazione di buche di rinnovazione

Tabella 4. Interventi preventivi e successivi ad un intervento nel bosco in funzione delle opzioni di gestione delle neofite invasive.

Opzioni di gestione	Prima dell'intervento (min. 1 anno)	Durante l'intervento	Dopo l'intervento (min. 5 anni)
Eradicazione	Zona di progetto + zona tampone: eliminazione di <u>tutti</u> gli individui	Monitoraggio e gestione continua	Monitoraggio (<i>Pueraria lobata</i> 10 anni)
Contenimento	Zona di progetto: eliminazione di <u>tutti</u> gli individui Zona tampone : eliminazione di tutti gli <u>individui fruttificanti</u>	Monitoraggio e gestione continua	Monitoraggio e gestione continua
Limitazione dei danni	Da valutare a seconda del caso specifico	Zona di progetto: eliminazione di tutti gli <u>individui fruttificanti</u> (soprattutto le specie eliofile)	Monitoraggio e gestione continua
Selvicoltura differenziata	Da valutare a seconda del caso specifico	Zona di progetto: eliminazione puntuale per interventi di rinnovazione + interventi <u>puntuali e mirati</u> a favore di individui stabili indigeni	Monitoraggio e gestione continua

3.2 Raccomandazioni organizzative

Di seguito sono elencate alcune raccomandazioni organizzative che possono essere attuate al fine di garantire una gestione adeguata a lungo termine e coinvolgere tutti gli attori nel processo:

- Garantire il monitoraggio a lungo termine (min. 5 anni) dopo un intervento nel bosco o un disturbo antropico e/o naturale;
- Comunicazione chiara e convincente verso gli enti, soprattutto in zone con una forte presenza di neofite invasive o dove un'eliminazione non è realistica;
- Promozione di un progetto di gestione comunale con una gestione continua coordinata delle neofite invasive su tutto il territorio, con un co-finanziamento di diversi Servizi cantonali (SPAAS, UNP, SF, DC, ...);
- Promozione di un incarico per una persona responsabile per le neofite invasive all'interno del comune, con un co-finanziamento della SPAAS;
- Promozione di giornate di formazione per le squadre degli uffici tecnici comunali in collaborazione con il GLOAI;
- Promozione di serate informative o di escursioni per la popolazione in collaborazione con il GLOAI;
- Promozione di azioni di lotta ed escursioni per le scuole comunali e cantonali, in collaborazione con il GLOAI;
- Divulgazione delle nuove esperienze raccolte con l'UPSP;

3.3 Raccomandazioni operative

Questo capitolo riassume delle raccomandazioni operative (1-10) a seguito di una modifica delle caratteristiche del soprassuolo. Queste includono gli interventi selvicolturali pianificati (per esempio taglio di rinnovazione), gli interventi selvicolturali urgenti (per esempio a seguito di un evento naturale) o situazioni particolari come un dissodamento temporaneo o la costruzione di un'infrastruttura nel bosco.

Prima dell'intervento nel bosco

In linea generale è opportuno valutare la necessità di eseguire misure preventive di riduzione della capacità di propagazione almeno 1 anno prima di qualsiasi intervento nel bosco, in modo particolare in caso di una presenza contenuta di neofite invasive (opzioni di gestione: eradicazione o contenimento). Questi interventi preliminari si concentrano non solo nel perimetro di progetto, ma possono essere estesi anche a una zona tampone al di fuori del bosco con una larghezza massima di 200 m, con puntuali adeguamenti a seconda del caso specifico.

Dopo l'intervento nel bosco

Indipendentemente dal grado di diffusione sono necessari controlli e monitoraggi regolari, soprattutto dopo l'esecuzione di un intervento nel bosco o a seguito di un disturbo (naturale o antropico). A causa di un brucamento ridotto delle specie neofite invasive da parte della selvaggina, con conseguente aumento di pressione sulle specie autoctone (effetto selettivo), sono da prevedere delle misure di protezione a favore della rinnovazione della vegetazione indigena.

Boschi di protezione

Nel bosco di protezione sono da rispettare i profili NaiS (Nachhaltigkeit und Erfolgskontrolle im Schutzwald). Nel caso di una forte presenza di specie alloctone la mescolanza, seconda della stagione, spesso non può essere garantita. In queste situazioni è fondamentale assicurare la funzione protettiva a corto termine garantendo una struttura verticale e orizzontale adeguata. Pertanto la presenza di specie indesiderate può essere tollerata, almeno temporaneamente, al fine di garantire la funzione protettiva. Elementi stabili e nuclei di rinnovazione devono essere promossi attivamente. In qualunque caso devono essere evitati soprassuoli monospecifici su grandi superfici. L'intervento selvicolturale deve in ogni caso favorire un'evoluzione il più possibile coerente con le esigenze del NaiS.

1. Intervento di stabilità

- Promuovere in modo mirato gli individui indigeni stabili ed eliminare i concorrenti più vicini di carattere nocivo;
- Cura della chioma (capitozzatura o potatura) al fine di garantire la stabilità dell'individuo e non ridurre eccessivamente la copertura.

2. Intervento di rinnovazione

- Limitare la dimensione delle buche allo stretto necessario e prediligere la rinnovazione sotto copertura;
- Considerare gli anni di pasciona delle specie indigene per pianificare il momento dell'intervento;
- Per casi estremi (specie indigene da seme insufficienti, condizioni stazionali estreme, pressione eccessiva della selvaggina) considerare la piantagione, compresa la protezione contro la selvaggina (protezione singola o recinzioni). Parallelamente alla cura delle piantagioni e alla gestione delle misure di protezione, prevedere una gestione attiva delle neofite invasive;
- Parallelamente alla ceduzione del castagno (anno 0) e ai diradi successivi dei polloni (4-8 anni e 13-14 anni), prevedere un controllo delle neofite invasive; un controllo supplementare è da prevedere nei primi 2(3) anni dopo la ceduzione. Con questo sistema i polloni dei castagni sono concorrenziali verso le piante neofite invasive di carattere pioniere;
- Integrare nei concetti di cura del bosco giovane (5-15 anni dopo l'avvio della rinnovazione) una gestione attiva delle neofite invasive. Le specie indigene si rinnovano anche in grande quantità, ma se non tutelate vengono soppresse dal grande potenziale di concorrenza delle neofite invasive.

3. Interventi nei boschi di svago

- Pianificare e attuare eventuali interventi qualora vi sia un conflitto con la funzione;
- Eliminare le neofite invasive problematiche per la salute dell'uomo o degli animali (in particolare *Ambrosia artemisiifolia*, *Heracleum mantegazzianum*, *Toxicodendron radicans*, ...).

4. Forme di governo tradizionali (selva, lariceto pascolato, pascolo alberato)

- Integrare la gestione delle neofite invasive negli interventi ordinari delle forme di governo tradizionali.

5. Interventi lungo i riali di versante

- Aumentare la frequenza degli interventi e minimizzare il prelievo per intervento. Evitare la creazione di aperture eccessive e ridurre l'abbattimento allo stretto necessario;
- Considerare la potatura/capitozzatura di grossi alberi;
- Favorire gli arbusti autoctoni (nocciolo, sambuco, ...).

6. Interventi in habitat di pregio e nelle zone di protezione della natura

- Definire le misure di gestione in funzione degli obiettivi specifici di conservazione e/o di promozione;
- Eliminare o contenere le specie neofite invasive all'interno di questi comparti, compresa una zona di tampone;
- Coordinare le strategie d'intervento con l'UNP.

7. Interventi nelle riserve forestali

L'istituzione e la gestione delle riserve forestali è sostenuta dal Cantone, che nell'ambito di queste attività considera i possibili effetti negativi della diffusione delle neofite invasive e promuove eventuali misure di gestione:

- Riserve forestali esistenti:
 - Riserva forestale integrale: Qualora si renda necessaria una gestione delle specie neofite invasive è necessario valutare in che misura è conciliabile con l'evoluzione naturale. Di regola, le convenzioni stipulate con i proprietari permettono la gestione delle neofite invasive.
 - Riserva forestale orientata: Eventuali misure di gestione delle neofite invasive devono essere integrate negli interventi già previsti per il raggiungimento degli obiettivi specifici o negli interventi ordinari delle forme di governo tradizionali.
- Istituzione di nuove riserve forestali:
 - Considerare il potenziale di diffusione da parte di neofite invasive durante la progettazione. A questo proposito devono essere considerati eventuali interventi preventivi di riduzione e/o eliminazione delle neofite invasive.

8. Disturbo naturale

Tempesta, schianto da neve, crollo di piante, incendio, frana, crollo di roccia, malattie e parassiti.

- Monitorare e gestire attivamente le neofite indesiderate per almeno 5 anni a favore della rinnovazione naturale presente;
- In caso di una rinnovazione naturale scarsa, considerare una semina e/o una piantagione con delle specie pioniere indigene adatte alla stazione e ai cambiamenti climatici.

9. Dissodamento temporaneo

- Prevedere una semina immediata dopo il dissodamento e un controllo regolare delle neofite invasive;
- Dove opportuno, garantire una riduzione degli individui fruttificanti in una zona di tampone.

10. Infrastrutture nel bosco

Infrastrutture legate all'approvvigionamento idrico ed elettrico, strade forestali, opere di premunizione e manufatti vari all'interno della superficie forestale.

- Limitare i tagli allo stretto necessario;
- Mantenere e favorire le specie autoctone (nocciolo, sambuco, ...);
- Considerare la messa a dimora di specie indigene a crescita rapida (concorrenza per neofite invasive);
- Considerare la capitozzatura e/o la potatura di alberi di alto fusto;
- Combinare il mantenimento e la gestione dell'infrastruttura in bosco con la gestione delle specie neofite problematiche;
- Dopo la realizzazione di un'infrastruttura nel bosco, monitorare e gestire le neofite invasive per almeno 5 anni;
- Assicurare l'utilizzo di macchinari, attrezzi e materiali non contaminati da semi, rizomi o altri organi di propagazione delle neofite invasive.

4 Misure di gestione adeguate

L'applicazione precisa ed accurata di misure di lotta adeguate alla situazione è fondamentale per una gestione efficace delle specie neofite invasive. Seguendo le istruzioni elencate in questo capitolo, si garantisce la buona esecuzione delle misure di lotta contro le specie più frequenti. Per quanto riguarda le altre specie considerate, le misure di lotta dovranno rispettare quanto specificato nelle schede cantonali³. L'applicazione di sostanze pericolose per l'ambiente (lotta chimica) è di principio vietata nel bosco. I metodi di lotta meccanici sono da preferire anche al di fuori del bosco.

Ailanthus altissima, Paulownia tomentosa

1. L'albero ha un diametro al petto d'uomo <3 cm → **Misura a**
- 1'. L'albero ha un diametro al petto d'uomo >3 cm → **2**
2. L'albero si trova in immediata vicinanza di un sentiero, una strada o un insediamento. → **Misura b**
- 2'. L'albero si trova almeno a 10 m di distanza da un sentiero, una strada o un insediamento. → **Misura c**
3. Le misure citate sopra sono insufficienti e l'albero si trova fuori dal bosco e una fascia di 3 m di larghezza lungo il suo margine e in una situazione dove l'applicazione di prodotti fitosanitari è ammesso (allegato 2.5 ORRPChim⁴). → **Misura d**

Rhus typhina

1. L'albero ha un diametro al petto d'uomo <3 cm → **Misura a**
- 1'. L'albero ha un diametro al petto d'uomo >3 cm → **2**.
2. L'albero è accessibile con un escavatore → **Misura e**
- 2'. L'albero non è accessibile con un escavatore → **Misura c**
3. Le misure citate sopra sono insufficienti e l'albero si trova fuori dal bosco e in una fascia di 3 m di larghezza lungo il suo margine e in una situazione dove l'applicazione di prodotti fitosanitari è ammessa (allegato 2.5 ORRPChim) → **Misura d**

Trachycarpus fortunei

1. Lo pseudo-tronco ha un'altezza <20 cm → **Misura a**
- 1'. Lo pseudo-tronco ha un'altezza 20-60 cm → **Misura f**
- 1''. Lo pseudo-tronco ha un'altezza >60 cm → **Misura g**

Pueraria lobata

1. Il colletto si trova in terra sciolta e/o all'interno del bosco e in una fascia di 3 m di larghezza lungo il suo margine → **Misura h**
- 1'. Il colletto si trova nella fessura di un muro o una roccia → **Misura i**
- 1''. La misura i è insufficiente e il colletto si trova fuori dal bosco e in una striscia di 3 m di larghezza lungo il suo margine e in una situazione dove l'applicazione di prodotti fitosanitari è ammessa (allegato 2.5 ORRPChim). → **Misura j**

Buddleja davidii

1. La pianta ha un'altezza <50 cm / età <2 anni* → **Misura a**
- 1'. La pianta ha un'altezza >50 cm / età >2 anni* → **2**.
2. La pianta si trova nel suolo o su materiale alluvionale → **Misura k**
- 2'. La pianta si trova in un muro o tra sassi di grosse dimensioni → **Misura l**

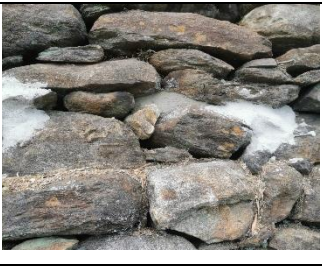
*Nel caso della *Buddleja davidii* l'indicazione per altezza ed età dell'individuo è indicativa, per la valutazione dell'intervento è fondamentale la valutazione dello sviluppo del fusto e dell'apparato radicale.

³ www.ti.ch/neobiota > Schede specie

⁴ Ordinanza concernente la riduzione dei rischi nell'utilizzazione di determinate sostanze, preparati e oggetti particolarmente pericolosi (Ordinanza sulla riduzione dei rischi inerenti ai prodotti chimici, ORRPChim, RS 814.81)

La lista delle tecniche di lotta non è da ritenersi esaustiva, da questa sono esclusi l'elettrodiserbo e la vagliatura del materiale di scavo.

Tabella 5. Misure di gestione.

Misura a Estirpazione manuale		Misura b Taglio alto a min. 1.0 m di altezza Controllo: eliminazione dei ricacci basali e radicali 3x/anno per 5 anni	
Misura c Cercinatura "classica" (rimozione della corteccia su tutta la circonferenza) entro giugno Controllo: eliminazione dei ricacci basali e radicali 2x/anno per 4 anni		Misura d Taglio al piede + applicazione di Triclopyr 2% sulla superficie di taglio in settembre	
Misura e Scavo con escavatore Controllo: eliminazione dei ricacci radicali 3x/anno per 3 anni		Misura f Taglio alla base con motosega, foratura del centro e danneggiamento della gemma apicale	 Fonte: WSL 2022
Misura g Taglio alla base con motosega		Misura h Pulizia della superficie + taglio del colletto Controllo: eliminazione dei ricacci 2-3/anno per 5-10 anni	
Misura i Taglio della liana e applicazione abbondante di malta per chiudere la fessura nel muro o nella roccia		Misura j Taglio preliminare ad inizio agosto + applicazione fogliare con Triclopyr 2% sulle foglie ricresciute a settembre Controllo: ripetizione dell'intervento	
Misura k Estirpazione della pianta con argano entro giugno Controllo: eliminazione dei ricacci basali 2x/anno per 2 anni		Misura l Taglio della pianta con la motosega o decespugliatore in inverno Controllo: eliminazione dei ricacci basali 2x/anno per 2 anni	

Cercinatura con 3 anelli:



In alternativa alla **misura c** (cercinatura classica), in certi casi si presta anche una cercinatura con 3 anelli. Questa tecnica prevede l'esecuzione di 3 anelli chiusi con la motosega su tutta la circonferenza del tronco, ad un'altezza da terra di ca. 1.0 m e preferibilmente entro il mese di giugno. Il controllo dei ricacci è da eseguire 2x/anno per 3-5 anni (sommacco maggiore 3x/anno). La cercinatura con i 3 anelli può essere un'alternativa in particolare per gli alberi con diametri >20 cm con una corteccia dura difficilmente eliminabile con attrezzi manuali (per esempio Albero di Sant'Andrea). Si ricorda che l'esecuzione del presente metodo è più pericolosa, in quanto richiede l'utilizzo della motosega e può essere realizzata esclusivamente da personale qualificato. Inoltre la probabilità di chiusura degli anelli è più alta rispetto alla **misura c**.

Smaltimento: Tutto il materiale senza semi e radici può essere accatastato sul posto oppure truciolato e utilizzato per scopi energetici; semi e radici sono da smaltire nel termovalorizzatore. Le piante estirpate manualmente di *Ailanthus altissima*, *Paulownia tomentosa*, *Buddleja davidii*, *Trachycarpus fortunei* e *Rhus typhina* possono essere lasciate sul posto allontanando le radici dal suolo. Tutto il materiale di *Pueraria lobata* deve essere smaltito nel termovalorizzatore. Assicurarsi che durante il trasporto verso l'impianto di smaltimento i frammenti di materiale di scarto non siano dispersi (utilizzare contenitori chiusi).

5 Finanziamento

Nell'ambito di progetti forestali la gestione delle neofite invasive deve essere integrata nel progetto stesso. Per quanto riguarda i progetti specifici di gestione delle neofite invasive, questi sono da elaborare secondo la direttiva cantonale⁵ sulla presentazione dei progetti di gestione delle neofite invasive al Gruppo di lavoro organismi alloctoni invasivi (GLOAI) e la direttiva dei progetti forestali⁶. **Tutti i Servizi cantionali coinvolti devono essere informati anticipatamente del progetto.** Il progetto sarà sottoposto al GLOAI per l'approvazione tecnica e alla Piattaforma Neofite, costituita dai capi dei Servizi cantionali coinvolti, per l'approvazione finanziaria.

I lavori di lotta si devono concentrare principalmente sulle cinque specie prioritarie per il bosco di protezione (*Ailanthus altissima*, *Paulownia tomentosa*, *Pueraria lobata*, *Trachycarpus fortunei* e *Rhus typhina*). I costi sono di principio da suddividere tra gli interventi:

- nel bosco di protezione SilvaProtect
- nella zona tampone del bosco di protezione
- nel bosco non di protezione (svago, biodiversità, altro)
- nella zona tampone del bosco non di protezione.

Il preventivo deve essere elaborato sulla base del Catalogo posizioni normalizzate (CPN). Per i progetti di gestione delle neofite il tasso di finanziamento a livello forestale ammonta al massimo al 70%. Le misure di contenimento contro *Trachycarpus fortunei* sono sussidiate nella zona tampone unicamente se l'obiettivo di gestione è l'eliminazione o il contenimento (vedi Allegato). In caso di specie secondarie (*Buddleja davidii*, *Diospyros lotus*, *Prunus laurocerasus* o *Reynoutria japonica*) un eventuale finanziamento viene valutato in funzione del caso specifico e in accordo con il circondario forestale e l'UPSP.

⁵ https://www4.ti.ch/fileadmin/GENERALE/organismi/documenti/Direttiva_GL_OAI_30_4_25.pdf

⁶ <https://dt.ti.ch/siti/sf/Direttive%20e%20concetti/Direttive/Direttiva%20progetti.PDF>

6 Conclusione

La colonizzazione continua e diffusa delle neofite invasive nel bosco mette in pericolo le funzioni del bosco, rende difficile la cura dei boschi così come applicata nel passato e pone delle nuove sfide dal punto di vista selvicolturale. Una gestione selvicolturale adeguata di queste specie nell'ottica del mantenimento delle funzioni del bosco è indispensabile. L'accompagnamento costante è fondamentale per il successo degli interventi ed è la migliore garanzia del mantenimento a lungo termine delle funzioni del bosco. L'integrazione di queste specie a carattere invasivo, allo stato attuale delle conoscenze, rimane rischiosa e attuabile unicamente in situazioni con forte diffusione e/o per un periodo di tempo contenuto. A questo proposito sono necessari nuovi approcci nella gestione che si differenziano in base alla situazione specifica.

7 Bibliografia

GLOAI. Direttiva sulla presentazione dei progetti di gestione delle neofite invasive al GLOAI. Dipartimento del territorio del Cantone Ticino (Ed.). Bellinzona, aprile 2025.

UFAM (2020). Aiuto all'esecuzione Protezione del bosco. Direttive per la gestione degli organismi nocivi per il bosco. Prima edizione aggiornata 2020. Prima edizione 2018. Ufficio federale dell'ambiente, Berna. Pratica ambientale n. 1801.

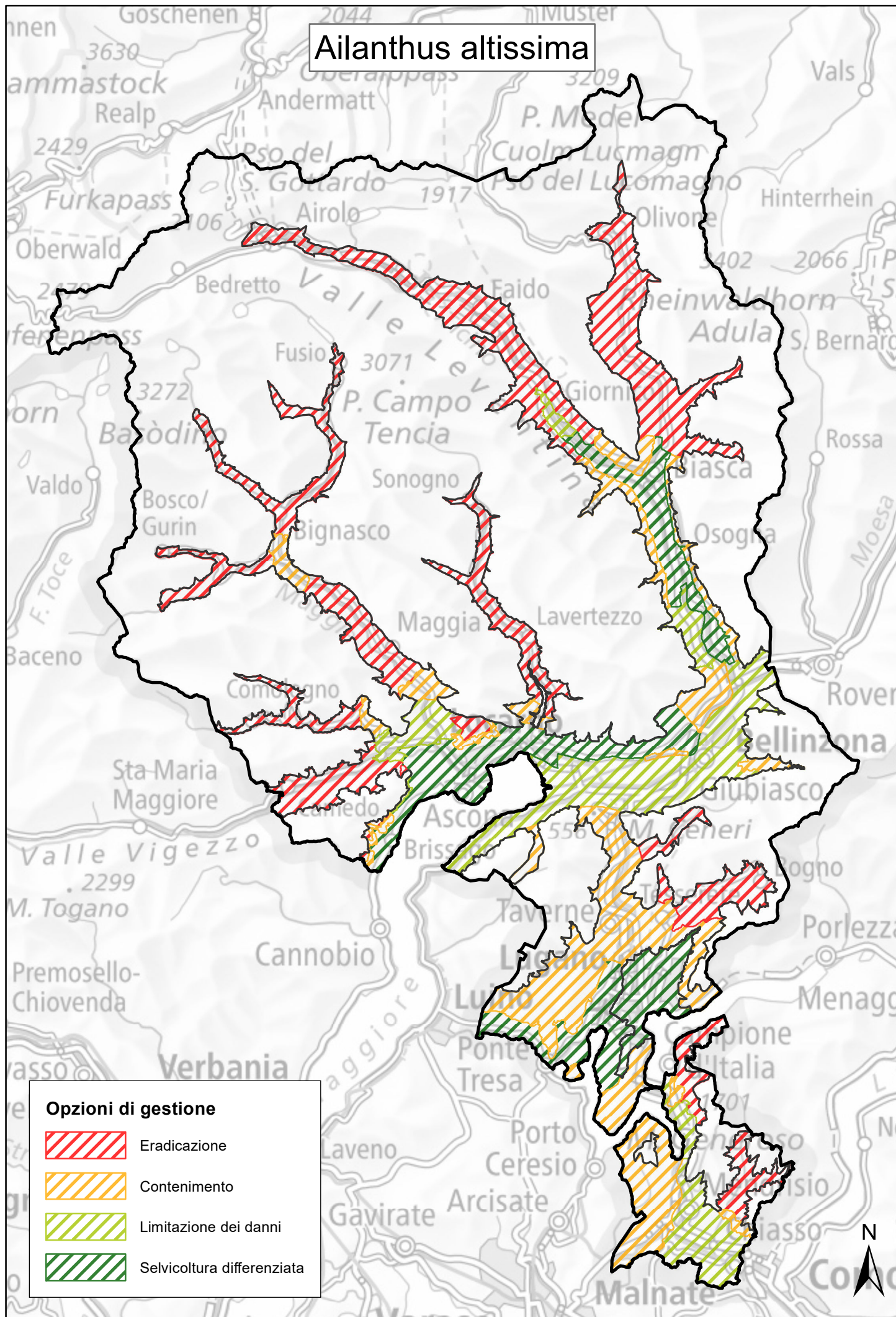
UFAM (ed.) 2022: Specie esotiche in Svizzera. Una panoramica delle specie esotiche e dei loro effetti. 1a edizione aggiornata 2022. 1a versione 2006. Ufficio federale dell'ambiente, Berna. Studi sull'ambiente n. 2220: 62 pag.

8 Allegato

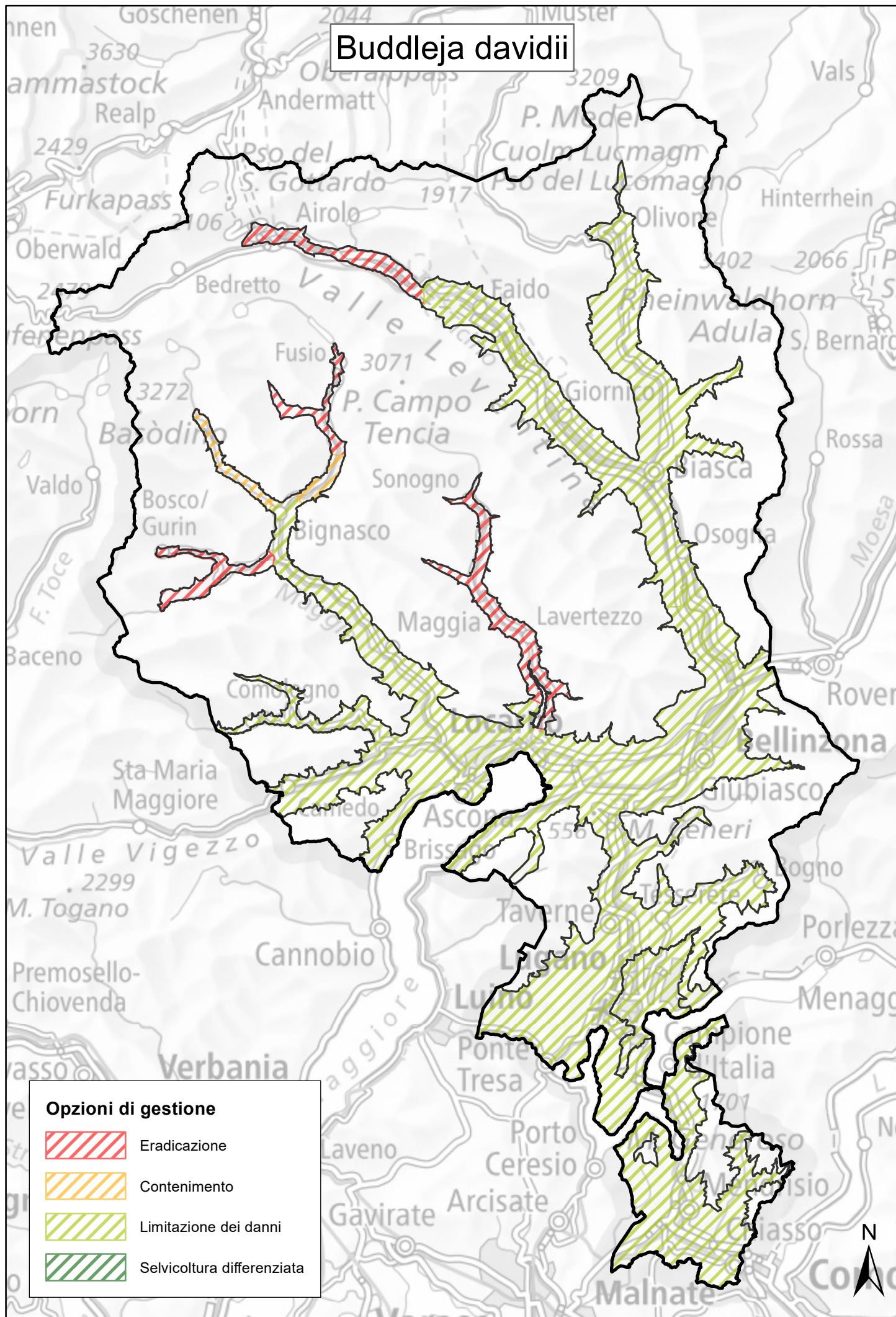
Comparti territoriali a livello cantonale e opzioni di gestione differenziate: eradicazione, contenimento, limitazione dei danni e selvicoltura differenziata.

- *Ailanthus altissima*
- *Paulownia tomentosa*
- *Pueraria lobata*
- *Rhus typhina*
- *Trachycarpus fortunei*

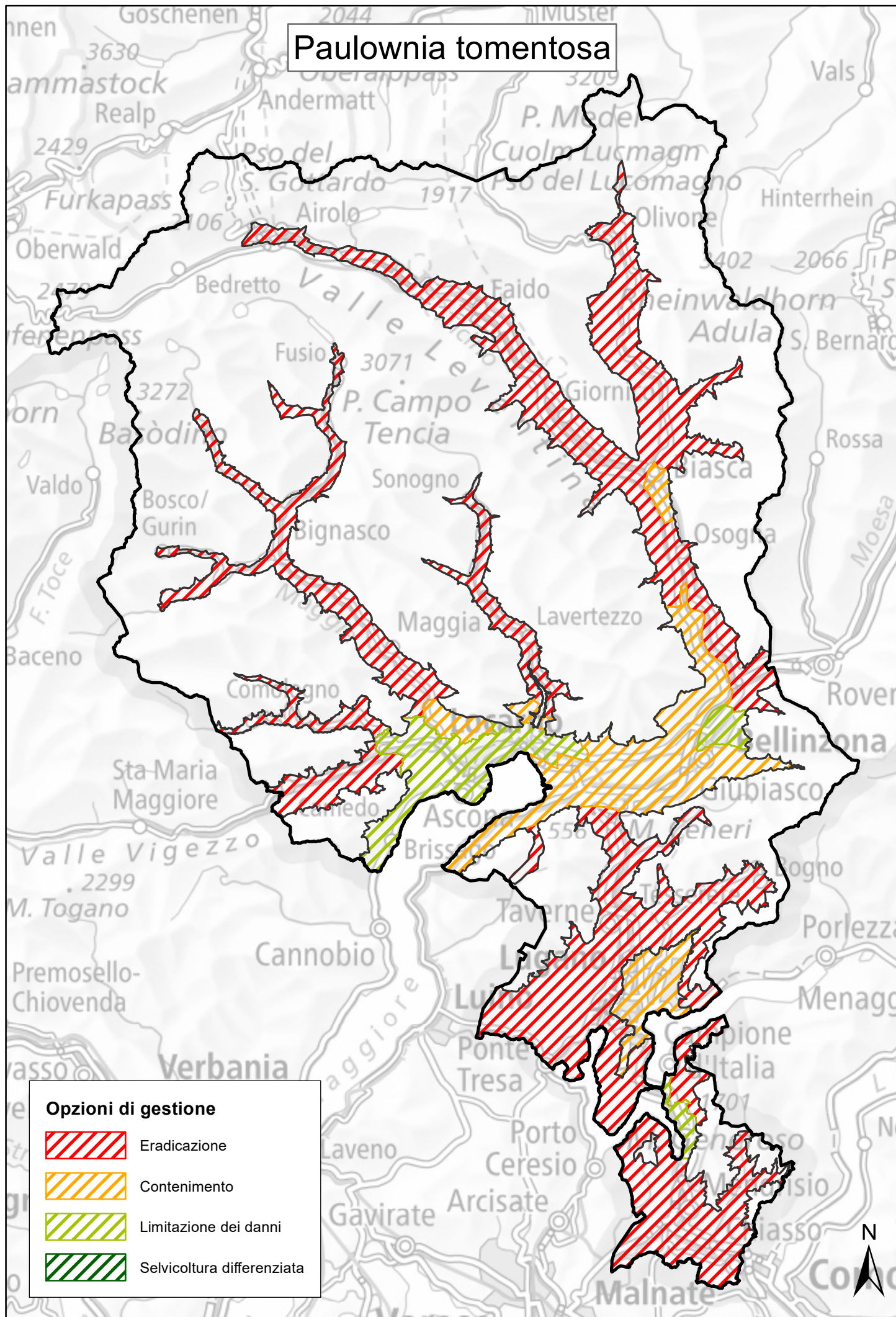
Ailanthus altissima



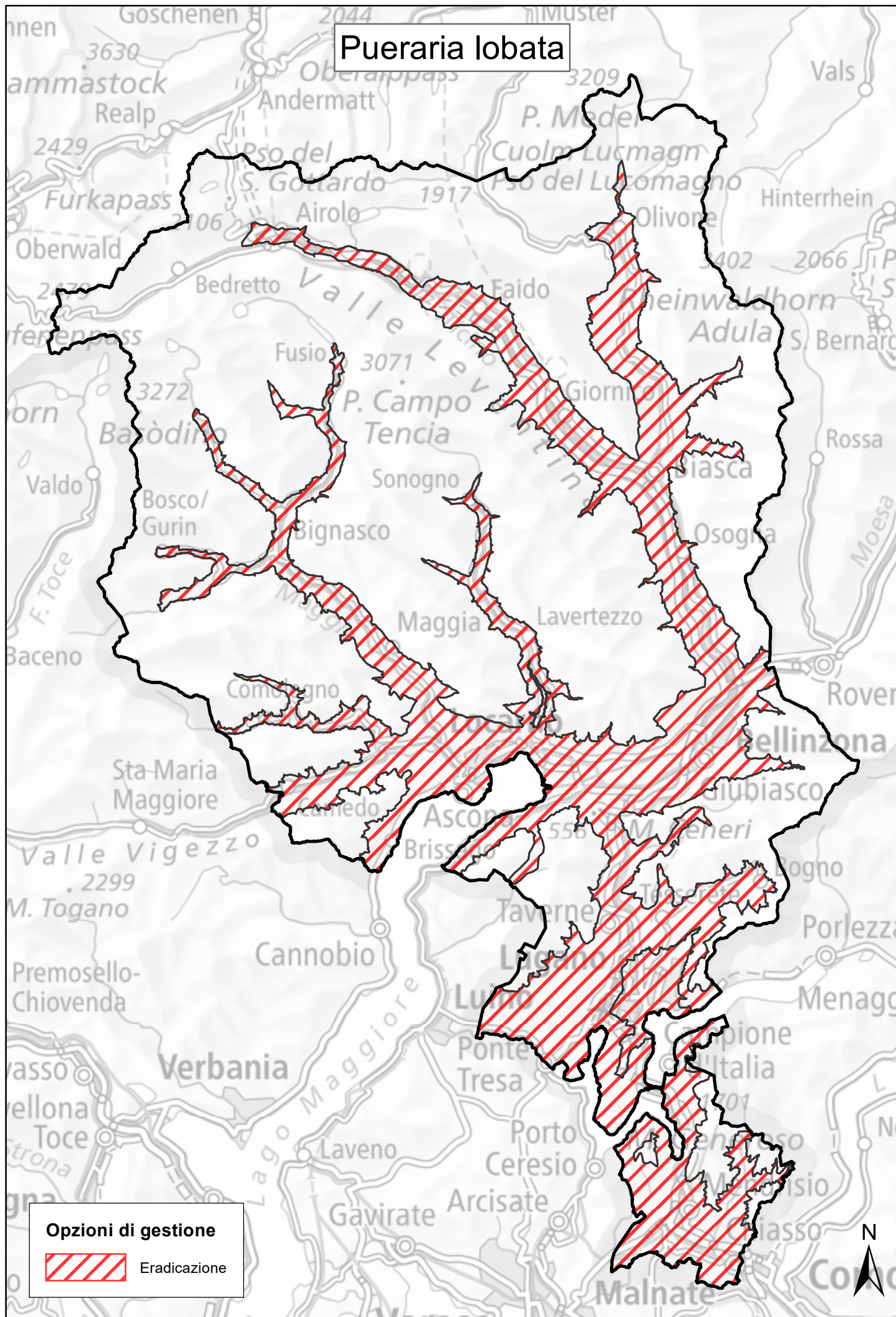
Buddleja davidii



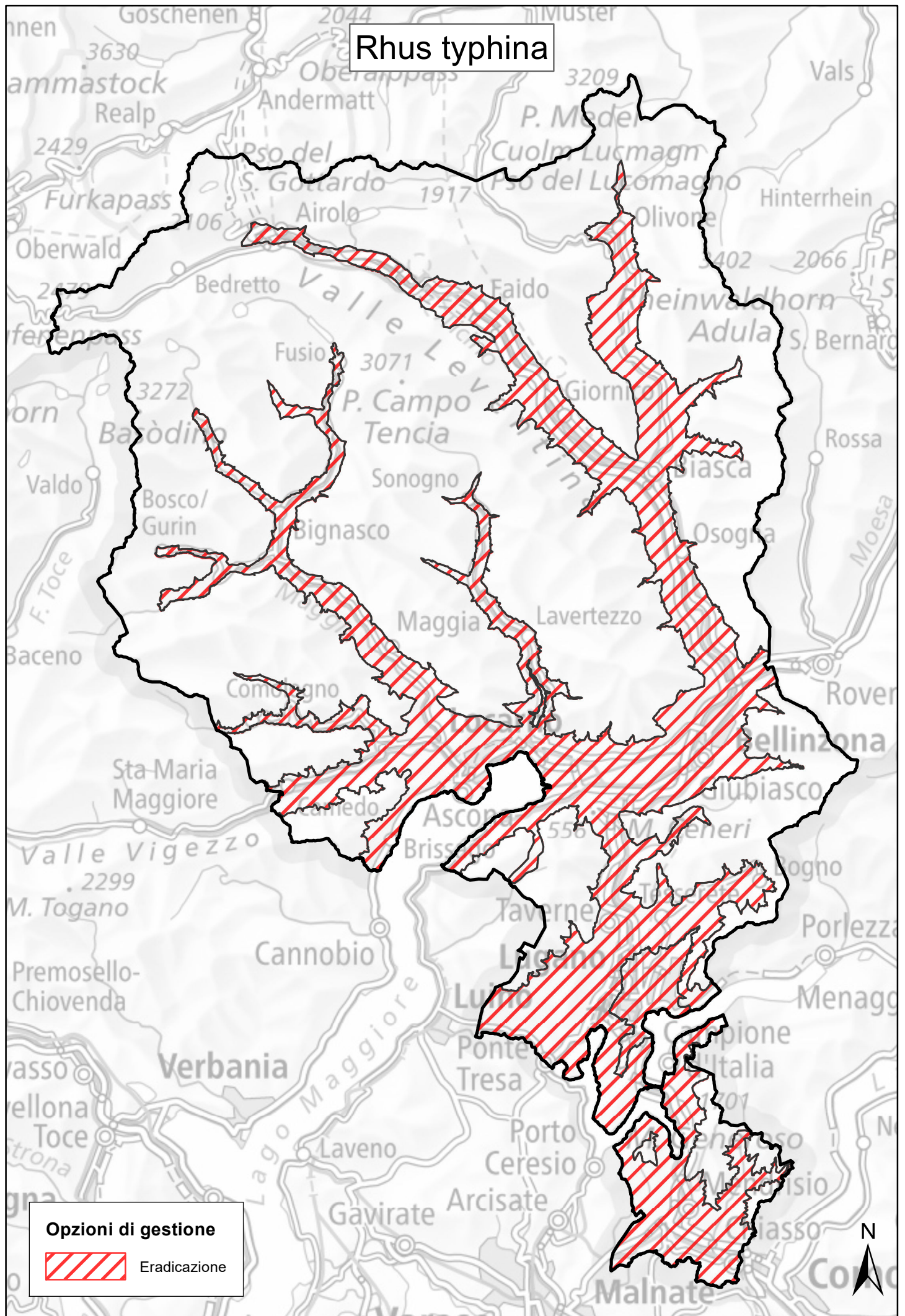
Paulownia tomentosa



Pueraria lobata



Rhus typhina



Trachycarpus fortunei

