



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

Via Franco Zorzi 13
6500 Bellinzona

**Sezione Forestale
Ufficio della selvicoltura e
degli organismi pericolosi**

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

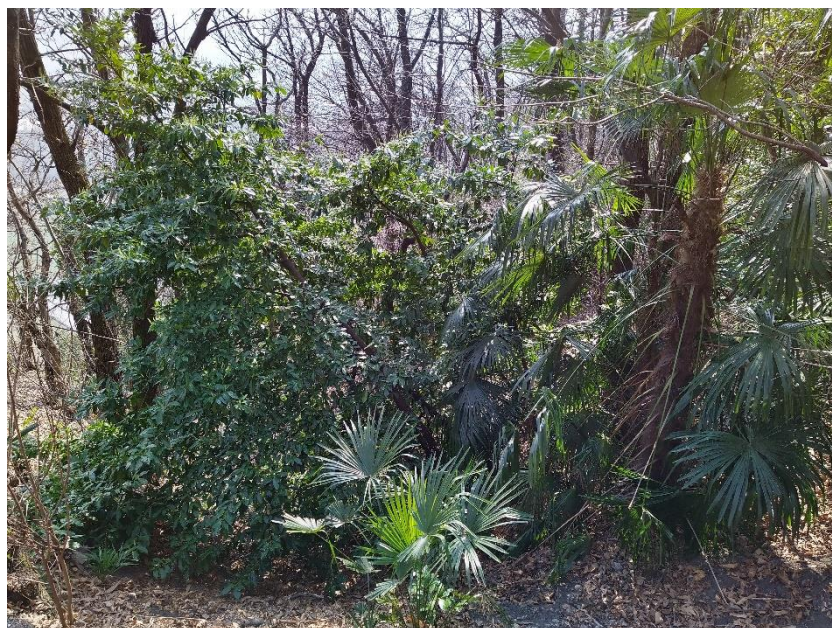
Andrina Rosselli
Tel. +41 91 814 28 60
Email: andrina.rosselli@ti.ch

Bellinzona, febbraio 2023

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

FOGLIO PER LA PRATICA

VERSIONE 1.0



Invasione di palma cinese (*Trachycarpus fortunei*) e lauroceraso (*Prunus laurocerasus*) in un bosco di protezione sopra Sementina (Foto: Andrina Rosselli)

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	10
3.3 Raccomandazioni operative	11
1. Intervento di stabilità	12
2. Intervento di rinnovazione	12
3. Interventi nei boschi di svago.....	12
4. Forme di governo tradizionali (selva, lariceto pascolato, pascolo alberato)	12
5. Interventi lungo i riali di versante.....	12
6. Interventi nelle riserve forestali	12
7. Interventi in habitat di pregio e nelle zone di protezione della natura	13
8. Disturbo naturale.....	13
9. Dissodamento temporaneo.....	13
10. Infrastrutture nel bosco.....	13
4 Misure di gestione adeguate	14
5 Finanziamento	16
6 Conclusione	16
7 Bibliografia.....	16
Allegati	17

Abbreviazioni

DC Divisione delle Costruzioni

GL OAI Gruppo lavoro organismi alloctoni invasivi

SF Sezione forestale

SPAAS Sezione Protezione Aria Acqua Suolo

UNP Ufficio della Natura e del Paesaggio

USOP Ufficio della selvicoltura de degli organismi pericolosi

1 Premessa

La crescita della mobilità antropica e la globalizzazione del commercio, così come i mutamenti climatici in atto favoriscono l'arrivo di nuove specie vegetali, in parte di carattere invasivo, che colonizzano sempre di più gli ambienti del nostro territorio, fra cui anche quello boschivo. Queste specie si diffondono rapidamente grazie alle ridotte esigenze stazionali, un elevato tasso di crescita, un'alta capacità di propagazione e una minor pressione da parte della selvaggina (rispetto alle specie autoctone). A causa di queste caratteristiche, queste specie comportano un impatto negativo sull'ecosistema forestale, compromettendone il normale sviluppo e comportando 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 quello di protezione, costituisce una nuova sfida per tutti gli attori coinvolti.

Il potenziale invasivo di una specie, con le sue caratteristiche biologiche e le esigenze ecologiche, non può essere influenzato in grande misura. D'altro canto, nella cura dell'ecosistema boschivo, il forestale ha un maggior raggio d'azione. 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*). A questo proposito, si distingue tra boschi chiusi e non disturbati, che sono oggetto d'invasione di specie che tollerano l'ombra, perlopiù sempreverdi, come la Palma (*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 comportare un disturbo per il bosco e possono dunque aumentarne la vulnerabilità.

Questo foglio per la pratica è uno strumento volto a supportare i forestali e vari attori attivi sul territorio nella gestione sostenibile delle specie alloctone invasive, così da poter garantire 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 anche una mancata gestione delle specie alloctone problematiche non è una soluzione praticabile. 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 (come nel caso della presenza di neofite invasive), il Cantone è tenuto a adottare dei provvedimenti contro le cause e le conseguenze legate a questi organismi pericolosi (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). 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. 1bis Legge federale sulla protezione della natura e del paesaggio, LPN, RS 451). Secondo l'Ordinanza sull'emissione deliberata nell'ambiente, 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 Ordinanza sull'utilizzazione di organismi nell'ambiente, OEDA, RS 814.911). 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. Inoltre, per alcune specie (indicate nell'allegato 2 OEDA) vige il divieto di utilizzazione nell'ambiente, fanno eccezione le misure intese a combattere tali organismi.

3 Raccomandazioni per la pratica

3.1 Raccomandazioni strategiche

L'**identificazione delle specie neofite invasive** presenti nel perimetro di progetto selvicolturale rappresenta il punto di partenza. La conoscenza delle caratteristiche biologiche e delle esigenze ecologiche di ogni specie è fondamentale per una gestione corretta. A dipendenza del **grado di diffusione** delle specie è necessario definire delle **opzioni di gestione differenziate**, distinte nelle categorie di **eradicazione, contenimento, limitazione dei danni e selvicoltura differenziata**. A livello cantonale sono stati definiti dei comparti territoriali per ognuna delle opzioni di gestione (allegato 1). Le differenti opzioni di gestione richiedono l'applicazione di **misure di gestione** differenziate e adattate alla situazione specifica.

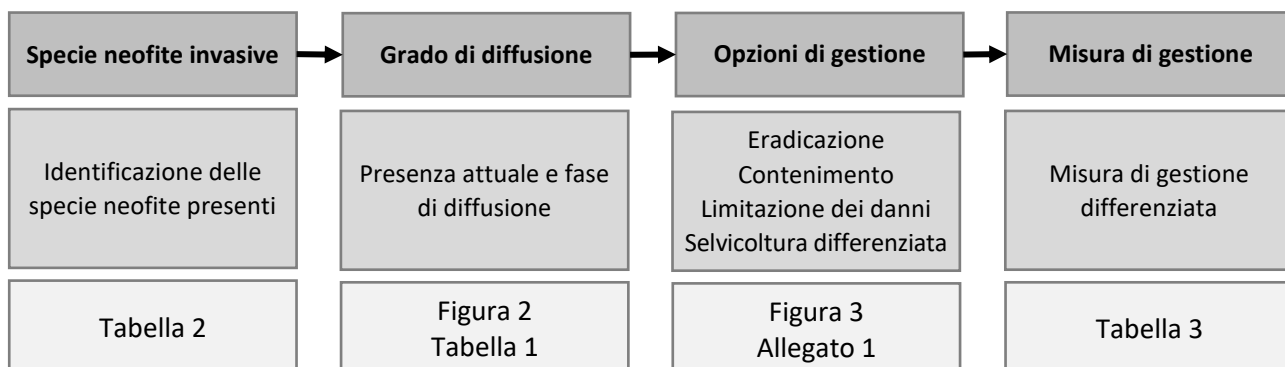


Figura 1: Schema procedurale per la gestione delle neofite invasive

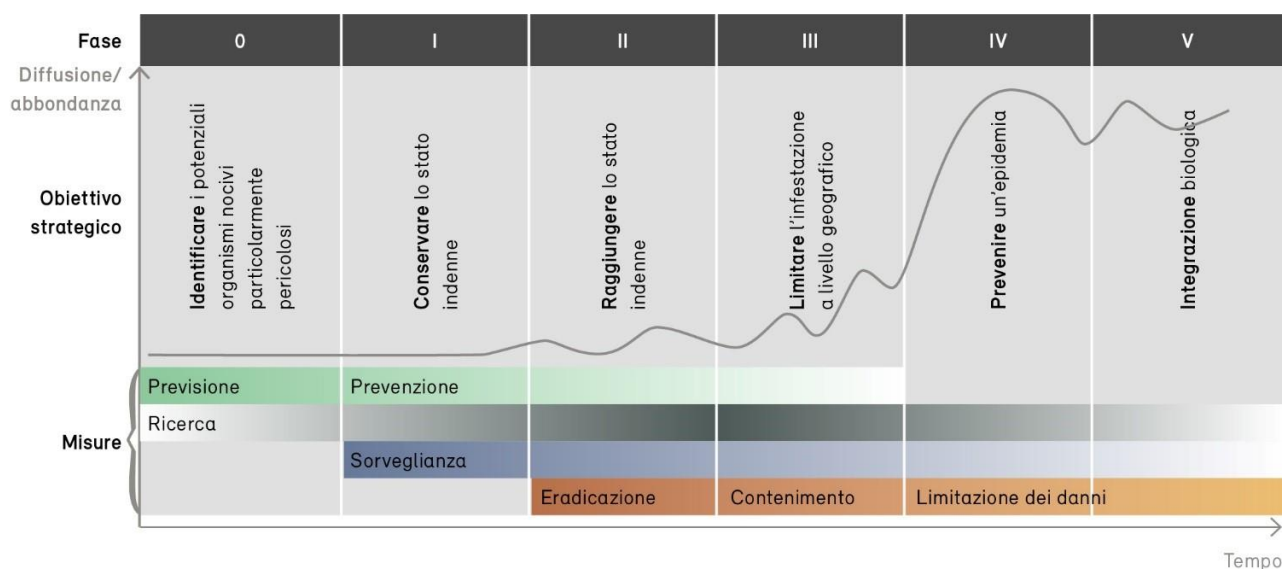


Figura 2. La curva d'invasione delle neofite invasive (UFAM 2020: Aiuto all'esecuzione Protezione del bosco).

Tabella 1. Fase di diffusione basata sulla presenza e opzioni di gestione delle neofite invasive.

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

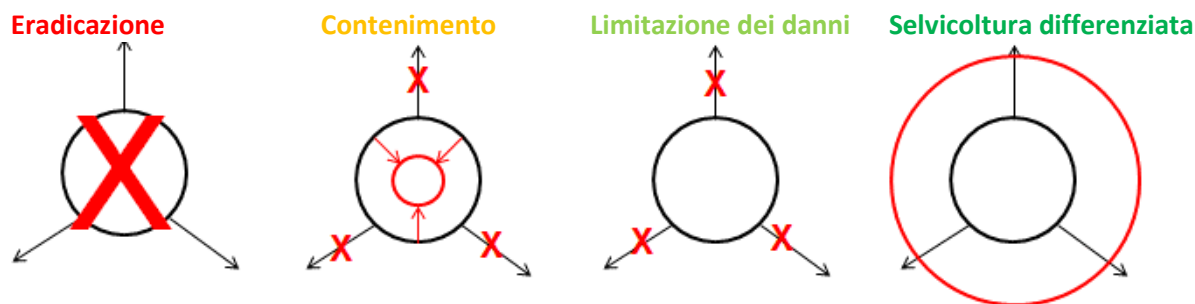


Figura 3. Rappresentazione schematica delle opzioni di gestione differenziate. Cerchio nero = presenza attuale; frecce nere = potenziale di diffusione oltre alla presenza attuale; segni rossi = obiettivo di gestione.

Di seguito un elenco delle specie neofite invasive rilevanti e/o maggiormente frequenti nella superficie boschiva al Sud delle Alpi. La lista non è da ritenersi esaustiva, a seconda del contesto specifico, è necessario considerare che anche altre specie possono presentarsi in maniera rilevante.

Tabella 2. Specie neofite invasive importanti, sottolineate quelle prioritarie per il bosco di protezione.

*1 Specie arboree; 2 Specie arbustive; 3 Specie erbacee; 4 Specie rampicanti

Specie eliofile	Specie sciafile	Specie rampicanti
<u>Ailanto</u> (<i>Ailanthus altissima</i>) ¹	<u>Palma di fortune</u> (<i>Trachycarpus fortunei</i>) ¹	<u>Kudzu</u> (<i>Pueraria lobata</i>) ⁴
Albero del miele (<i>Tetradium daniellii</i>) ¹	Lauroceraso (<i>Prunus laurocerasus</i>) ²	Uva giapponese (<i>Rubus phoenicolasius</i>) ²
Albero di Sant'Andrea (<i>Diospyros lotus</i>) ¹	Falsa canfora (<i>Cinnamomum glanduliferum</i>) ¹	Caprifoglio giapponese (<i>Lonicera japonica</i>) ⁴
Balsamina ghiandolosa (<i>Impatiens glandulifera</i>) ³	Olivagno puntente (<i>Eleaegnus pungens</i>) ²	Rovo d'Armenia (<i>Rubus armeniacus</i>) ²
<u>Buddleja</u> (<i>Buddleja davidii</i>) ²	Ligustro lucido (<i>Ligustrum lucidum</i>) ¹	Kiwi (<i>Actinidia chinensis</i>) ⁴
Indaco bastardo (<i>Amorpha fruticosa</i>) ²		
Mimosa (<i>Acacia dealbata</i>) ¹		
Noce siberiano (<i>Juglans ailantifolia</i>) ¹		
<u>Paulownia</u> (<i>Paulownia tomentosa</i>) ¹		
Poligono del Giappone (<i>Reynoutria japonica</i>) ²		
Pruno autunnale (<i>Prunus serotina</i>) ²		
Quercia rossa (<i>Quercus rubra</i>) ¹		
<u>Sommacco maggiore</u> (<i>Rhus typhina</i>) ²		
Uva turca (<i>Phytolacca americana</i>) ³		
Verga d'oro del Canada / maggiore (<i>Solidago canadensis</i> / <i>gigantea</i>) ³		

La Sezione forestale ha definito sei specie neofite invasive prioritarie, soprattutto nell'ottica della prevalenza dei boschi di protezione sul territorio ticinese: *Ailanthus altissima*, *Paulownia tomentosa*, *Rhus typhina*, *Buddleja davidii*, *Pueraria lobata* e *Trachycarpus fortunei*. Altre specie di neofite invasive come *Reynoutria japonica* o *Prunus laurocerasus* sono da considerare in caso di un impatto rilevante sugli ambienti di pregio come formazioni forestali rare, margini boschivi o i boschi golenali secondo le misure specificate nelle schede cantonali¹.

Per le specie prioritarie, a seconda della loro attuale distribuzione e del potenziale di propagazione (limiti geografici-climatici e capacità di dispersione), in collaborazione con i circondari sono stati definiti i comparti territoriali a livello cantonale e le opzioni di gestione eradicazione, contenimento, limitazione dei danni e selvicoltura differenziata (vedi allegati 1). In questo contesto, l'eradicazione include anche l'obiettivo di evitare la colonizzazione di nuove zone. Per il contenimento è intesa sia la prevenzione di un'ulteriore diffusione sia la riduzione dell'area interessata. Per le quattro specie più diffuse (*Ailanthus altissima*, *Buddleja davidii*, *Paulownia tomentosa* e *Trachycarpus fortunei*) l'eradicazione o il contenimento sono generalmente perseguiti nelle zone dove sono assenti o poco presenti, in modo particolare 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. Quest'ultima volta all'integrazione dell'elemento alloctono in maniera che non gravi sull'ecosistema forestale nel suo insieme. Per *Pueraria lobata* e *Rhus typhina* è prevista l'eradicazione su tutto il territorio cantonale, in quanto poco presenti all'interno dell'area boschiva.

¹ 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

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>Buddleja davidii</i>	<u>superficie intera:</u> eliminazione di tutti gli individui	<u>Margine della superficie:</u> eliminazione di tutti gli individui	<u>Margine della superficie:</u> eliminazione di tutti gli individui	
<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)
eliminazione	Zona di progetto + zona tampone (mass. 200 m): eliminazione di <u>tutti</u> gli individui di neofite	Monitoraggio delle neofite	Monitoraggio delle neofite (<i>Pueraria lobata</i> 10 anni)
contenimento	Zona di progetto: eliminazione di <u>tutti</u> gli individui di neofite Zona tampone (mass. 200 m): eliminazione di tutti gli individui fruttificanti	Monitoraggio delle neofite	Monitoraggio delle neofite
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 delle neofite
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 e della rinnovazione naturale	Monitoraggio delle neofite

3.2 Raccomandazioni organizzative

- 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 grande presenza di neofite dove un'eliminazione del problema non è realistica;
- Promozione di un progetto di gestione comunale con una gestione continua coordinata delle neofite 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 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 GL OAI;
- Promozione di serate informative o delle escursioni per la popolazione in collaborazione con il GL OAI.
- Promozione di azioni di lotta e escursioni per le scuole comunali e cantonali, in collaborazione con il GL OAI;
- Divulgazione delle nuove esperienze raccolte con l'USOP.

3.3 Raccomandazioni operative

Prima dell'intervento nel bosco:

In linea generale è opportuno valutare la necessità di eseguire misure preventive di riduzione della capacità di propagazione prima di qualsiasi intervento nel bosco, in modo particolare in caso di una presenza contenuta di neofite (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 indicativa 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 caso di interventi selvicolturali nei boschi di protezione in situazione di forte presenza di specie alloctone la mescolanza secondo la stazione 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.

1. Intervento di stabilità

- Promuovere in modo mirato gli individui indigeni stabili e eliminare i concorrenti più vicini di carattere nocivo;
- Cura della chioma. Tollerabilità alla potatura della chioma: castagno > tiglio > acero montano > frassino > faggio.

2. Intervento di rinnovazione

- Prediligere la rinnovazione sotto copertura;
- Considerare gli anni di pasciona delle specie indigene per pianificare il momento dell'intervento;
- In caso di esbosco con teleferica forestale limitare la larghezza della linea e su versanti esposti a sud prediligere l'esecuzione a lisca di pesce;
- Per casi estremi (specie indigene da seme insufficienti, condizioni stazionali estreme, pressione eccessiva della selvaggina) considerare la piantagione con delle specie adatte alla stazione e ai cambiamenti climatici, 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;
- 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 delle neofite è da prevedere nei primi 2(3) anni dopo la ceduzione. Con questo sistema i polloni di castagni sono concorrenziali verso altre 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. 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

- Eliminare le neofite problematiche per la salute dell'uomo o degli animali;
- Garantire una struttura verticale e orizzontale adeguata alla funzione tramite una gestione dei focolai di neofite più densi.

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

- Integrare la gestione delle neofite nella gestione agro-forestale.

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, ...);
- Integrare il controllo delle neofite al di fuori del perimetro del riale (zona tampone di mass. 200 m) in un progetto selvicolturale.

6. Interventi nelle riserve forestali

- Riserve forestali esistenti: valutare l'attuazione di misure a seconda del caso specifico;
 - Riserva forestale integrata: evitare che la mancata gestione favorisca la propagazione delle neofite;
 - Riserva forestale orientata: integrare la gestione delle neofite nella gestione ordinaria;
- Istituzione di nuove riserve forestali:
 - Attuare interventi preventivi di riduzione e/o eliminazione delle neofite (inclusa fascia tampone);
 - Valutare l'inserimento di misure di gestione a seconda del caso specifico.

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

- Eliminare le specie neofite invasive all'interno di questi comparti, compresa una zona di tampone (200-500 m).
- Coordinare le strategie d'intervento con UNP.

8. Disturbo naturale

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;
- 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;
- Dove opportuno garantire una riduzione degli individui fruttificanti in un perimetro di rispetto (mass. 200 m).

10. Infrastrutture nel bosco

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

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

4 Misure di gestione adeguate

L'applicazione precisa ed accurata di misure di lotta adeguati 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.

Ailanthus altissima, Paulownia tomentosa

1. L'albero ha un diametro <3 cm → **Misura a**
- 1'. L'albero ha un diametro >3 cm → 2
2. L'albero si trova **fuori** dal bosco o un'altra zona di protezione secondo l'allegato 2.5 ORRPChim → **Misura b**
- 2'. L'albero si trova all'interno del bosco o un'altra zona di protezione secondo l'allegato 2.5 ORRPChim . -> 3.
3. L'albero si trova vicino ad un sentiero, una strada o un'abitazione. -> **Misura c**
- 3'. L'albero si trova ad almeno 10 m distante da un sentiero, una strada o un'abitazione. -> 4.
4. L'albero ha un diametro tra 3-25 cm -> **Misura d**
- 4'. L'albero ha un diametro >25 cm -> **Misura e**

Rhus typhina

1. L'albero ha un diametro <3 cm -> **Misura a**
- 1'. L'albero ha un diametro >3 cm -> 2.
2. L'albero è accessibile con un escavatore -> **Misura f**
- 2'. L'albero non è accessibile con un escavatore -> 3.
3. L'albero si trova **fuori** dal bosco o un'altra zona di protezione secondo l'allegato 2.5 ORRPChim. -> **Misura b**
- 3'. L'albero si trova all'interno del bosco o un'altra zona di protezione secondo l'allegato 2.5 ORRPChim . -> **Misura e**

Trachycarpus fortunei

1. Il pseudo-tronco ha <20 cm altezza -> **Misura a**
- 1'. Il pseudo-tronco ha 20-60 cm altezza -> **Misura g**
- 1''. Il pseudo-tronco ha >60 cm altezza -> **Misura h**

Pueraria lobata

1. Il colletto si trova all'interno del bosco o un'altra zona di protezione secondo l'allegato 2.5 ORRPChim. -> **Misura i**
- 1'. Il colletto si trova in un muro o in una fessura di roccia **e fuori** dal bosco o una zona di protezione secondo l'allegato 2.5 ORRPChim. -> **Misura j**

Buddleja davidii

1. La pianta ha <50 cm altezza/<2 anni*-> **Misura a**
- 1'. La pianta ha >50 cm altezza/>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**

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

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

Tabella 5: Misure di gestione

Misura a Estirpazione manuale		Misura b Taglio al piede + applicazione di Triclopyr 2% sulla superficie di taglio in settembre	
Misura c Taglio alto a min. 1.0 m altezza Controllo: eliminazione dei ricacci basali e radicali 3x/anno per 5 anni		Misura d Cercinatura "classica" (rimozione della corteccia su tutta la circonferenza) entro giugno Controllo: eliminazione dei ricacci basali e radicali 2x/anno per 4 anni	
Misura e Cercinatura con 3 anelli chiusi alla base o a 1.0 m altezza entro giugno Controllo: eliminazione dei ricacci basali e radicali 2x/anno (sommacco: 3x/anno) per 4-5 anni		Misura f Scavo con scavatore Controllo: eliminazione dei ricacci radicali 3x/anno per 3 anni	
Misura g Taglio alla base con motosega foratura del centro e danneggiamento della gemma apicale	 (Fonte: WSL 2022)	Misura h Taglio alla base con motosega	
Misura i Pulizia della superficie + taglio del colletto Controllo: eliminazione dei ricacci 2-3/anno per 5-10 anni		Misura j Taglio preliminare 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	

Smaltimento: Tutto il materiale senza semi e radici può essere accatastato sul posto oppure truciolato per fonte energetica; 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.

5 Finanziamento

Nell'ambito di progetti forestali la gestione delle neofite deve essere integrata nel progetto stesso. Per quanto riguarda i progetti specifici di gestione neofite, questi sono da elaborare secondo la direttiva cantonale² sulla presentazione dei progetti di gestione delle neofite invasive al gruppo di lavoro organismi alloctoni invasivi (GL OAI) e la direttiva dei progetti forestali³. **Tutti i servizi cantionali coinvolti devono essere informati anticipatamente del progetto.** Il progetto sarà sottoposto al GL OAI 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 sei specie prioritarie per il bosco di protezione (*Ailanthus altissima*, *Paulownia tomentosa*, *Buddleja davidii*, *Pueraria lobata*, *Trachycarpus fortunei* e *Rhus typhina*). I preventivi sono da suddividere in lavori all'interno del bosco di protezione (incl. zona tampone) e all'interno del bosco NON di protezione (incl. zona tampone). Il preventivo deve essere elaborato sulla base del Catalogo posizioni normalizzate (CPN). Il tasso di finanziamento a livello forestale ammonta al massimo al 70%. In caso di specie secondarie (*Reynoutria japonica*, *Prunus laurocerasus*, ...) un eventuale finanziamento è definito per ogni progetto singolarmente in accordo con il circondario forestale e l'USOP.

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 della funzione 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 di queste specie, che si differenziano in base alla situazione specifica.

7 Bibliografia

GL OAI. Direttiva sul finanziamento dei progetti di lotta alle neofite Dipartimento del territorio del Cantone Ticino (Ed.). Bellinzona, marzo 2022

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.

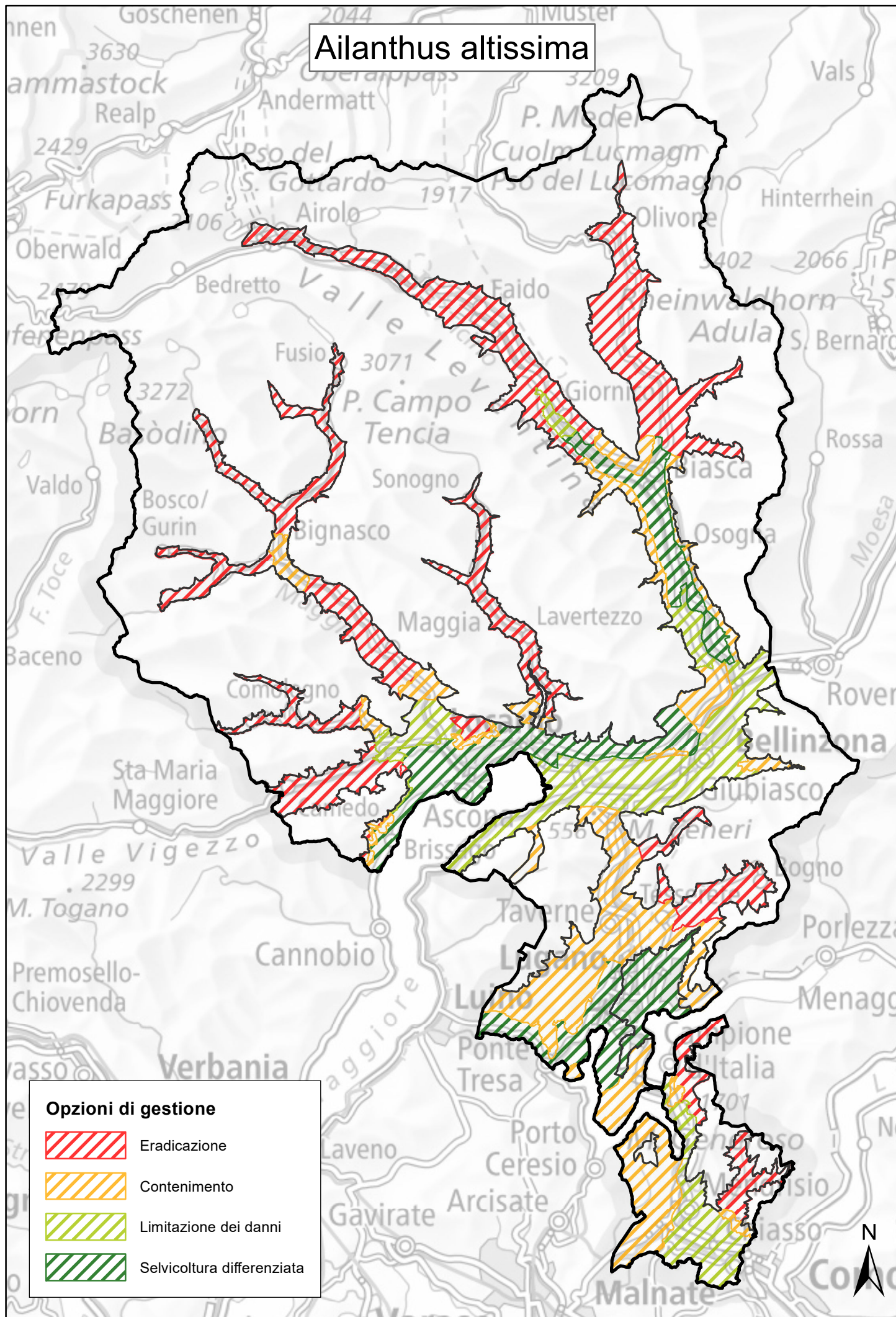
² https://www4.ti.ch/fileadmin/GENERALE/organismi/documenti/Direttiva_GL_OAI_1_3_22.pdf

³ <https://dt.ti.ch/siti/sf/Direttive%20e%20concetti/Direttive/Direttiva%20progetti.PDF>

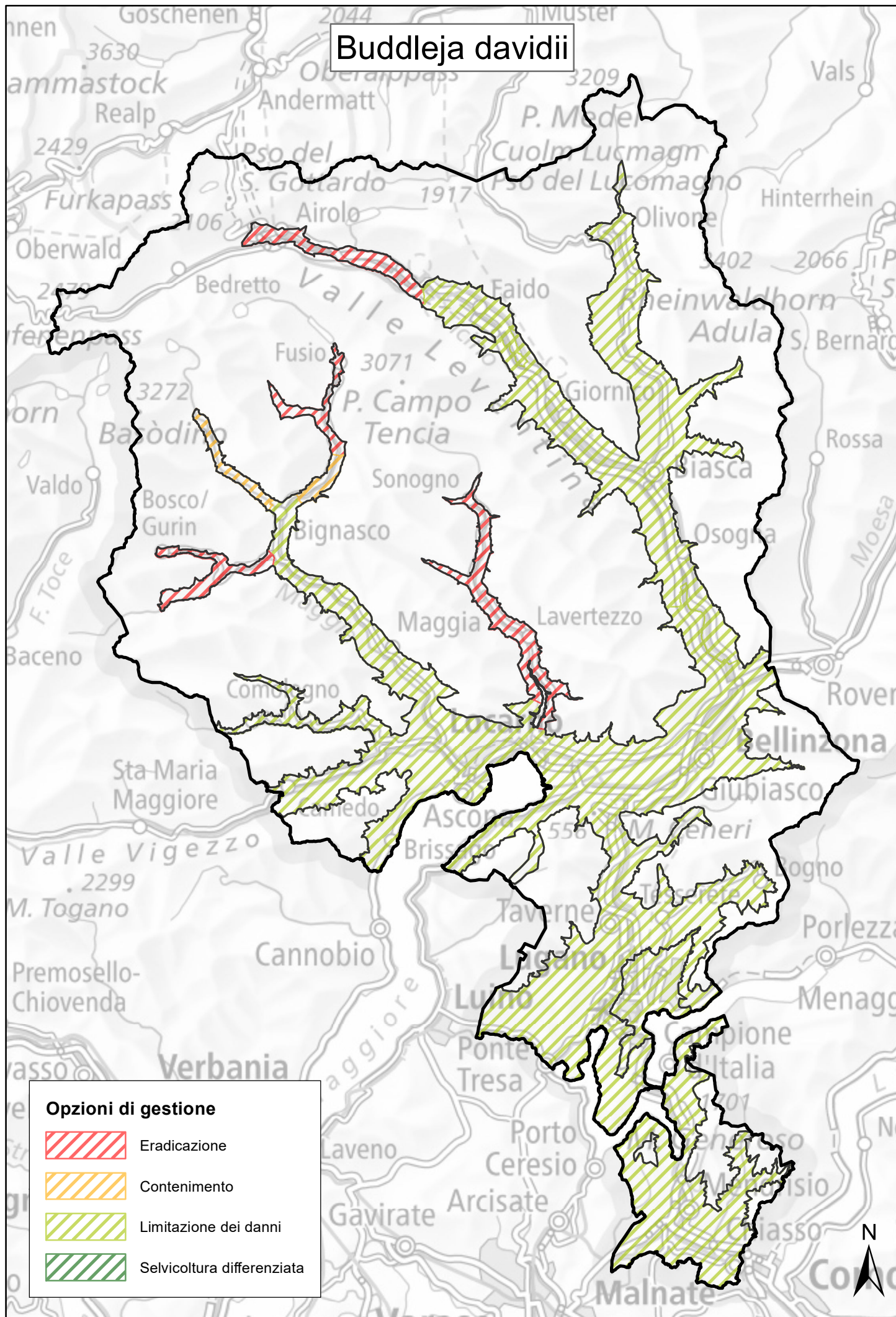
Allegati

- Allegato 1: Comparti territoriali a livello cantonale e opzioni di gestione differenziate: eradicazione, contenimento, limitazione dei danni e selvicoltura differenziata.
 - *Ailanthus altissima*
 - *Buddleja davidii*
 - *Paulownia tomentosa*
 - *Pueraria lobata*
 - *Rhus typhina*
 - *Trachycarpus fortunei*

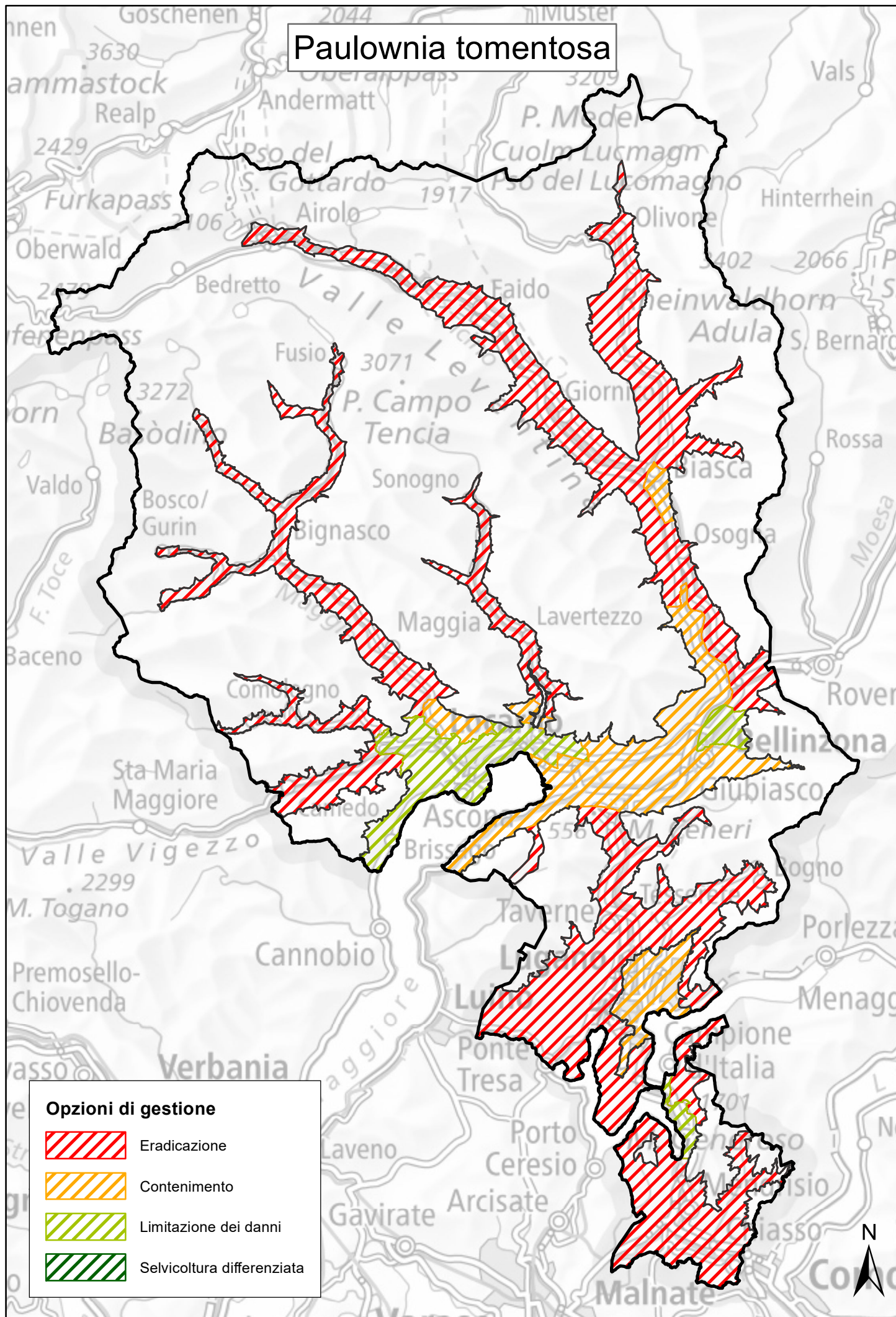
Ailanthus altissima



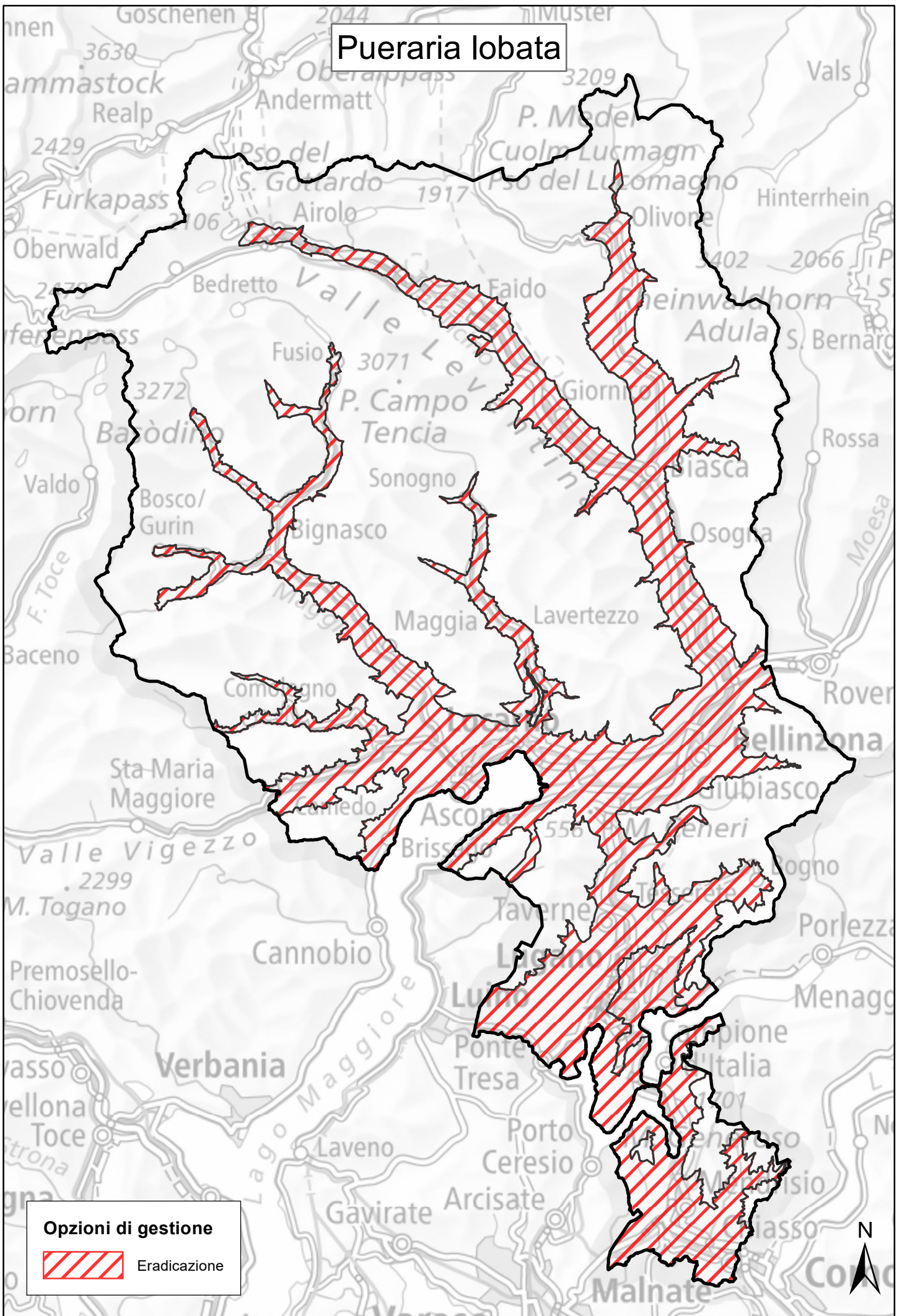
Buddleja davidii



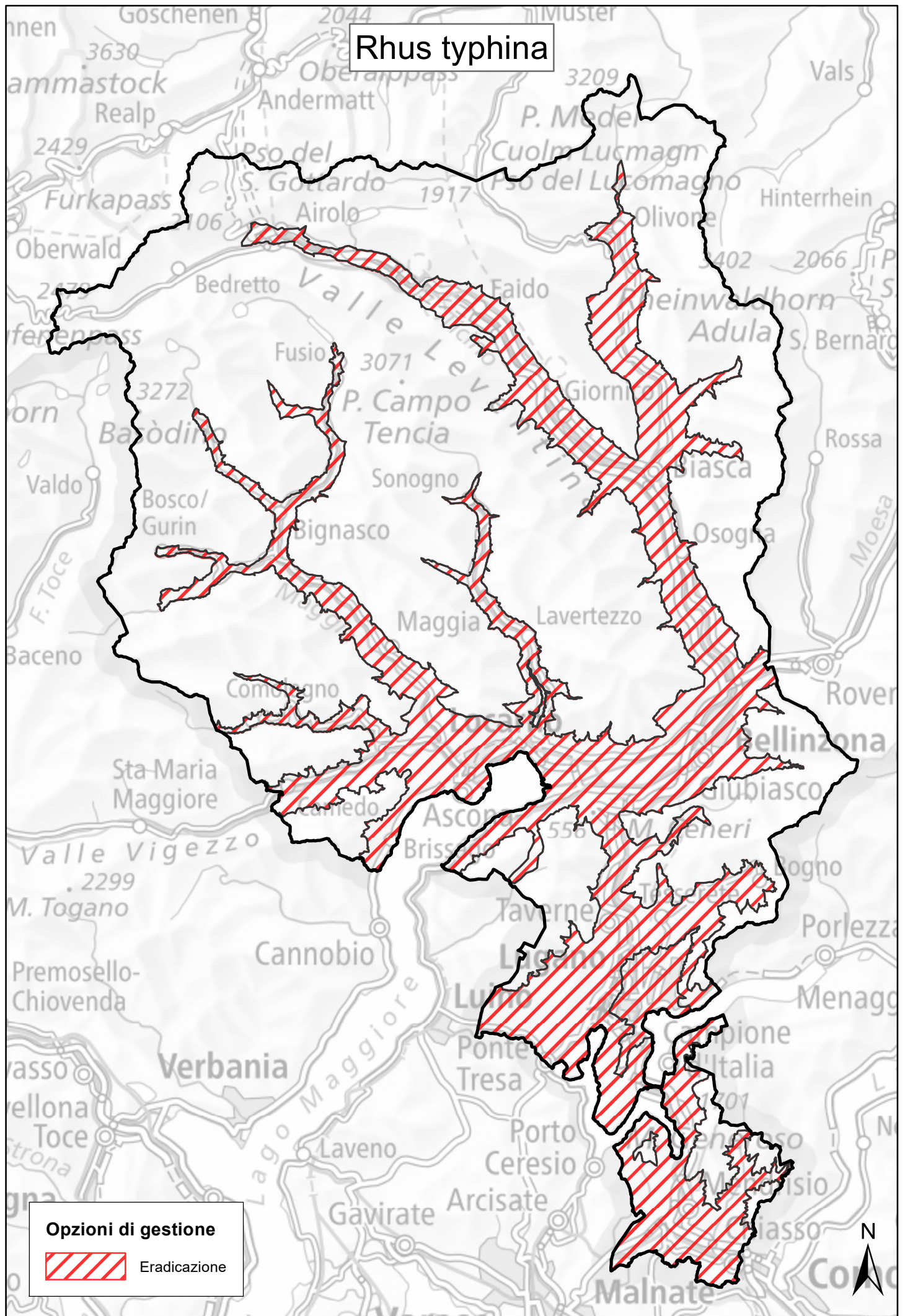
Paulownia tomentosa



Pueraria lobata



Rhus typhina



Trachycarpus fortunei

