



# Gestione delle neofite invasive mediante la tecnica dell'elettrodiserbo

Dalla progettazione all'applicazione

Marco Nembrini  
Salvatore Calvaruso



Oikos  
Consulenza  
e ingegneria  
ambientale Sagi

Via Riale Righetti 20a  
CH-6503 Bellinzona  
+41 91 829 16 81  
info@oikos.swiss

Luigi Jelmini



**PROFOR** SA  
AZIENDA FORESTALE



## Elettrodiserbo

Metodo di gestione delle neofite invasive che prevede l'utilizzo dell'**energia elettrica**.

- Tecnica sistemica e sistematica
- Ampio spettro di utilizzo
- Efficacia comprovata



## Caso studio

### Gestione specialistica del sommacco maggiore (*Rhus typhina* L.) lungo il torrente Gnosca

Committente: UNP

Periodo: ottobre 2022 – ottobre 2024

- Superficie: ca. 1'300 mq
- Copertura iniziale: 100 %



## Progettazione

Sceita dell'elettrodiserbo quale metodo più efficace di gestione sulla base dei seguenti parametri fondamentali:

### 1. Specie ✓

Sommacco maggiore (*Rhus typhina*)

➡ Efficacia comprovata in fase sperimentale (Oikos Sagl)

Bellinzona – Arsenale  
2019 - 2020

- Superficie trattata: 110 mq
- No. trattamenti: 7
- Eradicazione completa: 100%
- Rendimento medio trattamento: 50 mq/h



# Progettazione

Scelta dell'elettrodiserbo quale metodo più efficace di gestione sulla base dei seguenti parametri fondamentali:

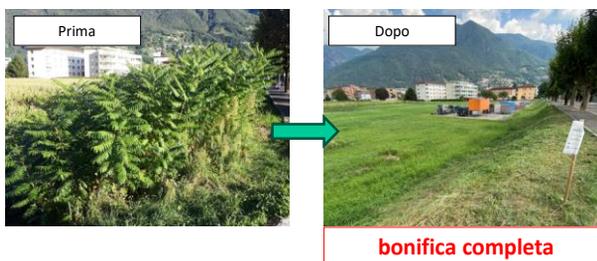
## 1. Specie ✓

Sommacco maggiore (*Rhus typhina*)

➡ Efficacia comprovata in fase sperimentale (Oikos Sagl)

Bellinzona – Arsenale  
2019 - 2020

- Superficie trattata: 110 mq
- No. trattamenti: 7
- Eradicazione completa: 100%
- Rendimento medio trattamento: 50 mq/h



# Progettazione

## 2. Dimensioni del focolaio ✓

➡ Metodo ideale per superfici  $\leq 1500-2'000$  mq

## 3. Ubicazione ✓

➡ Superficie facilmente accessibile, prossima a percorsi carrabili (dist. max. 50 m)

## 4. Obiettivo dell'intervento ✓

➡ Eradicazione —————> Metodo ottimale per il contesto

Taglio / estirpazione? Poco attuabili (ghiaia e blocchi)



## Pianificazione

Sono stati definiti i seguenti aspetti:

### 1. Periodo di gestione

➡ 3 anni (2022 – 2024)

### 2. Necessità di interventi preparatori

➡

- Pulizia iniziale delle superfici
- Taglio piante di sommacco maggiore ( $H_{\max} = 5\text{cm}$ )
- Pulizia ricorrente

### 3. No. di interventi e periodicità

➡

- 5 int. tra il 2022 e il 2023
- 1-2 int. previsti per il 2024



## Fase esecutiva

Attività svolte dal progettista/DL:

### 1. Allestimento capitolato per impresario forestale

➡ Basi contrattuali, oneri dell'assuntore e modulo d'offerta

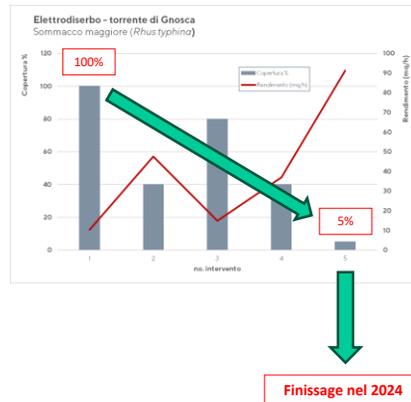
### 2. Direzione lavori specialistica

➡ Controllo, definizione periodi di intervento durante l'anno a seconda del tasso di ricrescita del focolaio

### 3. Controllo dei risultati

➡ *Trend* della copertura % e del rendimento medio (mq/h) con l'avanzamento degli interventi

## Controllo dei risultati



## Sintesi concettuale

Scelta dell'utilizzo della tecnica dell'elettrodiserbo da valutare attentamente e con cognizione di causa.

- **Rischio: applicazione non efficace**

➡ Spreco risorse finanziarie

- **Necessità di adeguamento ad ogni situazione**

➡ Ponderazione dei metodi e delle modalità di esecuzione più idonei in funzione del caso

↳ Analisi per: specie, superficie, habitat

↳ Definizione metodi e obiettivi

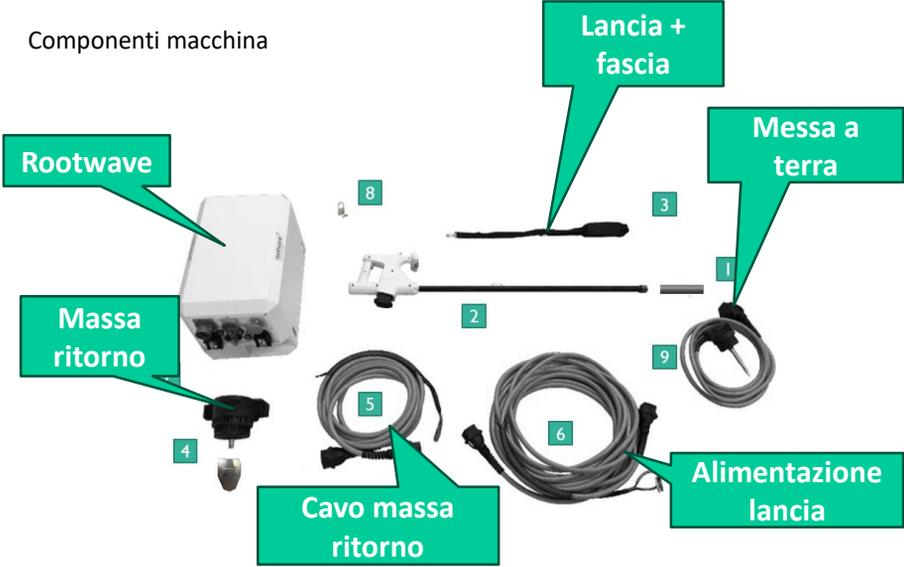
# Aspetti pratici

Componenti della macchina



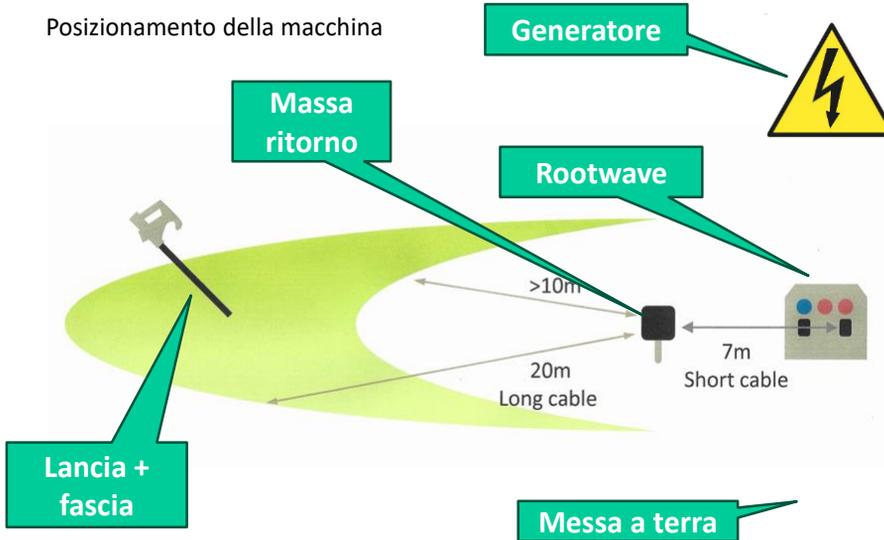
# Aspetti pratici

Componenti macchina



## Aspetti pratici

Posizionamento della macchina



## Aspetti pratici

Potenza e metodo di lavoro

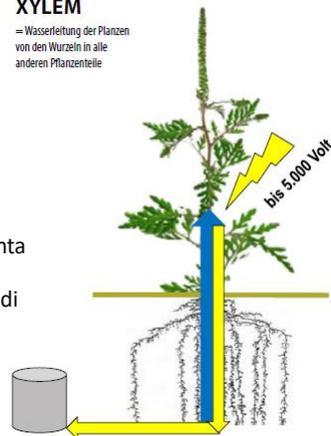
Bezeichnung	Beschreibung	Nominale Leerlaufspannung
L	Wenig	3000 V
M	Mittel	4000 V
H	Hoch	5000 V

### XYLEM

= Wasserleitung der Pflanzen von den Wurzeln in alle anderen Pflanzenteile

Metodo di lavoro

- ➔ Trattamento con lancia pianta per pianta
- ➔ A seconda della specie da pochi secondi ad alcuni minuti
- ➔ La corrente fa evaporare l'acqua presente nelle cellule delle radici



## Aspetti pratici

Punta della lancia durante il trattamento di poligono del Giappone



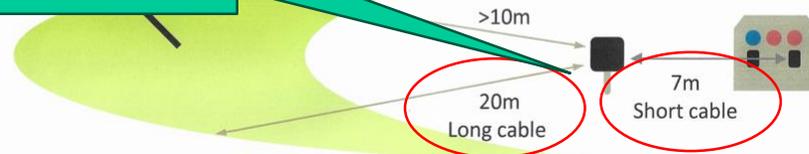
## Aspetti pratici

Limiti di impiego  
tecnici e meteorologici

Collegamento generatore  
prolungabile (esperienza  
Profor fino a 75m)



Lunghezze  
massime NON  
prolungabili





## Fase esecutiva

Limiti di impiego tecnici e meteorologici:

### Terreno con poca conduttività (terreno secco)

➡ Possibilità di bagnare il terreno con acqua

### In caso di pioggia (già da pioggia debole)

➡ Interrompere immediatamente i lavori, pericolo di folgorazione

### In caso di forte siccità **PERICOLO DI INCENDIO**

➡ Rimandare gli interventi o predisporre un dispositivo di spegnimento adeguato



## Fase esecutiva

Rischi e misure di sicurezza

### Rischi rappresentati da corrente ad alta tensione

➡ **Pericolo di morte in caso di contatto con la punta della lancia**

### Misure da prendere

➡ Formazione certificata degli operatori (rivenditore)

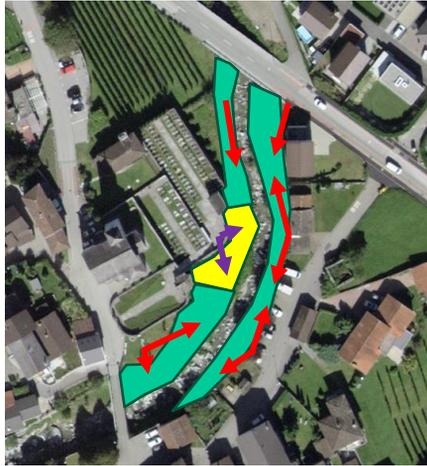
➡ Distanza di sicurezza dall'operatore di minimo 2 metri

➡ Numero minimo di due operatori sul cantiere

➡ Equipaggiamento conforme (soprattutto calzature)

## Aspetti pratici

Esempio pratico cantiere Sormacco Maggiore a Gnosca



## Aspetti pratici

Esempio pratico cantiere Sormacco Maggiore a Gnosca





**Grazie per l'attenzione**



Oikos  
Consulenza  
e ingegneria  
ambientale Sagi

Via Riale Righetti 20a  
CH-6503 Bellinzona  
+41 91 829 16 81  
info@oikos.swiss



**PROFOR** SA  
AZIENDA FORESTALE