



**Applicazione dei protocolli di contenimento  
regionali: i casi di *Elodea nuttallii* e *Reynoutria  
japonica* presso ZSC Lago di Olginate**

GIULIANA DEFILIPPIS  
*Parco Adda Nord*

## Localizzazione e specie target

2021/2022

### Lago di Olginate Calolziocorte (LC)

- Parco regionale e naturale
- Zona Speciale di Conservazione



*Elodea nuttallii*  
(4.150 mq)

*Reynoutria japonica*  
(500 mq)

## *Elodea nuttallii* – condizioni di intervento (1)

- Obiettivo: contenimento
- Scelta aree: - a consolidamento di interventi precedenti (2019/2020)
  - direzione centrifuga
  - popolamenti consistenti, monospecifici
    - 80-85% E. + 5-10% *Potamogeton (crispus, perfoliatus e pectinatus)*
    - + 5% *Myriophyllum sp* + 5% *Cerathophyllum demersum* + ...
- Periodo intervento: (giugno/luglio) - settembre
- Profondità: 1,8 m (E. tra 1 e 7 m)
- Rimozione a strappo: - rimozione apparato radicale quasi totale
  - riduzione frammenti e propaguli alla deriva
- Rimozione manuale residui, con sommozzatori
- Recupero frammenti/propaguli vegetali: barre galleggianti e reti monomaglia galleggianti, in nylon resistente, maglia 3x3 cm, lunghezza > 100 m, altezza circa 4 m
- Mezzo: imbarcazione anfibia con ampio rastrello calato in acqua a metà altezza di E.

## *Elodea nuttallii* – condizioni di intervento (2)

- Trattamento materiale di risulta: - trasporto a riva
  - stoccaggio temporaneo in sicurezza sulla sponda (2/3 gg) con teli sopra/sotto, plastica maglia fitta
  - smaltimento e incenerimento
- Verifica teli di ombreggiamento precedentemente posati: costituiscono comunque substrato per E.
- Piantumazioni macrofite autoctone: - meglio autotrapianto (economicità e adeguatezza)
  - in stagione vegetativa (vs. predazione alimentare)
  - ecocelle, rizomi, fusti
  - sesto di impianto a quadrato di 1 m

(*Potamogeton lucens*; *P. crispus*; *P. perfoliatus*; *Ceratophyllum demersum*; *Myriophyllum spicatum*)
- Cartellonistica divulgativa

## *Elodea nuttallii* – considerazioni

Necessità di strategia diffusa, continuativa, coordinata e specializzata

- Breve termine: rimozione meccanica a strappo, su larga scala  
innesti / autotrapianti sp. Autoctone
- Medio termine: su piccola scala, consolidare ed incrementare nuclei di intervento  
investire per dotazione mezzi adeguati al contesto territoriale morfologico
- Lungo termine: mantenimento aree trattate, creazione aree buffer, con specie autoctone,  
ripristino habitat
- Specializzazione operatori e adattamento mezzi e attrezzature
- Molteplici competenze con diverse finalità d'intervento
- Variabilità annuale dei popolamenti

## Elodea



# Elodea



# Elodea



## Elodea nuttalii – stima giornate lavoro

Attività	Giornate	Operatori	Risorse
Interventi di controllo meccanico Elodea	4	2	1 mezzo anfibia con 2 operatori per le manovre e la gestione successiva della vegetazione a terra.
Posa e recupero reti di contenimento	4	4	2 imbarcazioni a motore con 2 operatori ciascuna, per manovrare la rete di circuizione e per la gestione a terra della vegetazione.
Smaltimento vegetazione rimossa	2	2	2 operatori per la raccolta e il conferimento
Attività con sommozzatori: controllo teli precedentemente posati, eradicazione residui post strappo, piantumazione macrofite	5	4	2 sub, 2 operatori su barca, rizomi e fusti di macrofite da piantumare. Considerare 2 squadre per limiti temporali operatività sub
<b>Totale</b>	<b>15</b>		

## Elodea nuttallii – computo metrico estimativo

n°	Codice	OPERE	Prezzo unitario [€]	u.m.	QUANTIT A'	Prezzo totale [€]	% Inc. M.O.
1	Analisi prezzi	Rimozione meccanica strappo comprensiva di n. 1 uscita per nolo, trasporto, utilizzo di imbarcazione attrezzata per lo sfalcio; raccolta e gestione manuale della biomassa sfalciata; conferimento in discarica autorizzata.	5,48	m <sup>2</sup>	4142	22.698,16	50
2	Analisi prezzi	Squadra subacquea di tre operatori completa di operatori tecnici subacquei e operatori tecnici di supporto, completa di natante mantenuto in piena efficienza incluso carburante e lubrificante, compreso altresì indennità di immersione ed ogni assicurazione necessaria di tipo e grado, per la messa a dimora di macrofite acquatiche	650,00	die	5	3.250,00	70
3	Analisi prezzi	Fornitura macrofite autoctone, con materiale esclusivamente di provenienza certificata: ecocelle, rizomi o fusti con sesto di impianto a quadrato con lato di 1 m. Da scegliere tra le seguenti: Potamogeton lucens; P. crispus; P. perfoliatus; Ceratophyllum demersum; Myriophyllum spicatum.	950,00	a corpo	1	950,00	

## Elodea nuttallii – elenco prezzi (1)

n. ordine/Tariffa	Descrizione articolo	u.d.m	Prezzo unitario	% Inc. M.O.
<b>Manodopera</b>				
analisi prezzi correnti di mercato	Squadra subacquea di tre operatori completa di operatori tecnici subacquei e operatori tecnici di supporto, completa di natante mantenuto in piena efficienza incluso carburante e lubrificante, compreso altresì indennità di immersione ed ogni assicurazione necessaria di tipo e grado, per la posa del telo di juta	die	650,00	70
<b>Opere</b>				
analisi prezzi correnti di mercato	Utilizzo di imbarcazione attrezzata, omologata e certificata per lo sfalcio (es. di tipologia: bi-rullo a lame rotanti anteriori e posteriori. Scafo di lunghezza minima circa 5 metri, omologata e certificata s f 200 CE) compresi consumi e 2 operatori	die	1200,00	50
analisi prezzi correnti di mercato	Attività di raccolta e gestione manuale della vegetazione con l'ausilio di varie attrezzature di supporto, a integrazione delle operazioni meccaniche e manuali svolte dall'imbarcazione attrezzata per lo sfalcio	die	400,00	50
analisi prezzi correnti di mercato	Posa e recupero reti in PE completa di galleggianti. Due imbarcazioni a motore con 2 operatori ciascuna per manovrare la rete di circuizione	die	500,00	50
1C.27.050.0100.h	SMALTIMENTO RIFIUTI. CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA. Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi: rifiuti vegetali (erba, arbusti, vegetazione varia). Ripresa del materiale accatastato provvisoriamente e carico su autocarro leggero, trasporto a discarica autorizzata per il trattamento rifiuti vegetali o a impianto a biomasse	t	77,40	50

## *Elodea nuttallii* – elenco prezzi (2)

### Prezziario delle opere forestali della Regione Lombardia - aggiornamento 2019

Noli	Descrizione articolo	u.d.m.	Prezzo unitario	% Inc. M.O.
analisi prezzi correnti di mercato	Trasporto di imbarcazione attrezzata per lo sfalcio	a corpo	2500,00	50
NC.10.050.0020.b	NOLO MEZZI, MACCHINARI E ATTREZZATURE DA CANTIERE. MEZZI DI TRASPORTO. Nolo automezzo con gru, compreso autista, carburante e lubrificante: portata utile 5,0 t	ora	52,35	53,28
Materiali				
analisi prezzi correnti di mercato	Fornitura di rete in PE trecciato, maglia mm 30x30, completa di galleggianti e corda piombata da 300 gr/ml. Lunghezza totale maggiore 100 x altezza 4 m	a corpo	3000,00	
analisi prezzi correnti di mercato	Acquisto di materiale e attrezzatura utile alle operazioni di controllo della vegetazione: idonei mastelli e nasse a maglia fine per il contenimento e la movimentazione della vegetazione raccolta, rastrelli di congrue dimensioni per facilitare le operazioni di estirpazione delle piantine, forcali per la movimentazione del materiale raccolto, altro eventuale materiale che potrebbe rendersi utile durante i lavori.	a corpo	1200,00	
analisi prezzi correnti di mercato	Fornitura macrofite autoctone, con materiale esclusivamente di provenienza certificata: ecocelle, rizomi o fusti con sesto di impianto a quadrato con lato di 1 m. Da scegliere tra le seguenti: Potamogeton lucens; P. crispus; P. perfoliatus; Ceratophyllum demersum; Myriophyllum spicatum	cadauno	3,31	

## *Reynoutria japonica* - condizioni di intervento

- Obiettivo: eradicazione
- Aree: localizzate, su popolamenti monospecifici
- Periodo intervento (2021/2022): settembre, controllo ricacci O, F, MAG, G, L
- Tecnica: - scoticamento e asportazione R.
  - posa telo oscurante sintetico e materiale pacciamante
  - controllo ricacci
- Mezzi: ruspa cingolata 60 q.li con pinza forestale, decespugliatore a scoppio
- Trattamento materiale di risulta: - accatastamento e immediato allontanamento
  - smaltimento e incenerimento
- Cartellonistica divulgativa
- Piantumazione arbusti autoctoni e manutenzioni post impianto

## *Reynoutria japonica – imprevisti!*

- Modifica materiale telo oscurante
- Aumento estensione telo (ricacci, area di manovra mezzi)
- Aggiunta pacciamante ove non posizionabile telo
- Maggior numero di interventi per ripristino stesura telo post operam
- Rafforzamento sistema ancoraggio teli

## Reynoutria japonica – stima giornate lavoro

Attività	Giornate	Operatori	Risorse
Intervento di eradicazione	2	3	3 operatori a terra per gestione mezzi (ruspa cingolata 60 q con pinza forestale, trattrice agricola con rimorchio), attrezzature, vegetazione
Posa telo pacciamante	1	2	2 operatori a terra, materiale
Decespugliamento ricacci e controllo telo	5	2	2 operatori a terra, decespugliatore a scoppio
<b>Totale</b>	<b>8</b>		

## *Reynoutria japonica* – computo metrico estimativo

### Prezziario delle opere forestali della Regione Lombardia - aggiornamento 2019

n°	Codice	OPERE	Prezzo unitario [€]	u.m.	QUANTIT A'	Prezzo totale [€]	% Inc. M.O.
1	FL - D.001.001.004	Rimozione di macchie di <i>Reynoutria japonica</i> , comprensivo di raccolta, allontanamento e bruciatura del materiale di risulta	1.831,68	ha	0,05	549,50	75,79
2	FL - D.001.003.003	Scavo generale del terreno per la rimozione dei polloni di <i>Reynoutria japonica</i> , Scasso profondo ( fino 100 cm di profondità) eseguito con impiego di mezzo meccanico.	491,35	ha	0,05	22,11	19,62
3	FL - D.002.003.001	Fornitura e posa di un telo pacciamante biodegradabile per il contenimento di <i>Reynoutria japonica</i> , compreso il fissaggio con picchetti in metallo	1,76	m <sup>2</sup>	600,00	1.056,00	75,57
4	FL - D.001.001.003	Decespugliamento da eseguirsi con decespugliatore in terreni con pendenze >20%, con copertura vegetazione infestante prevalentemente cespugliosa e sviluppo in altezza della stessa < 1 m, comprensivo di raccolta concentrazione e bruciatura/allontanamento del materiale di risulta.	1.170,24	ha	0,300	351,07	75,79

## *Reynoutria japonica*



## *Reynoutria japonica*



## *Reynoutria japonica*



# *Grazie per l'attenzione e per l'occasione di confronto*

