

Convegno scientifico  
sulla specie esotica invasiva

# ***Myriophyllum aquaticum***

Strategie di monitoraggio  
e di eradicazione

**15 novembre 2021**

Parco di Migliarino, San Rossore, Massaciuccoli, Pisa  
Sala Gronchi, presso Cascine Vecchie nella Tenuta di San Rossore



L'esperienza dell'eradicazione  
del *Myriophyllum aquaticum*  
del Consorzio 1 Toscana Nord

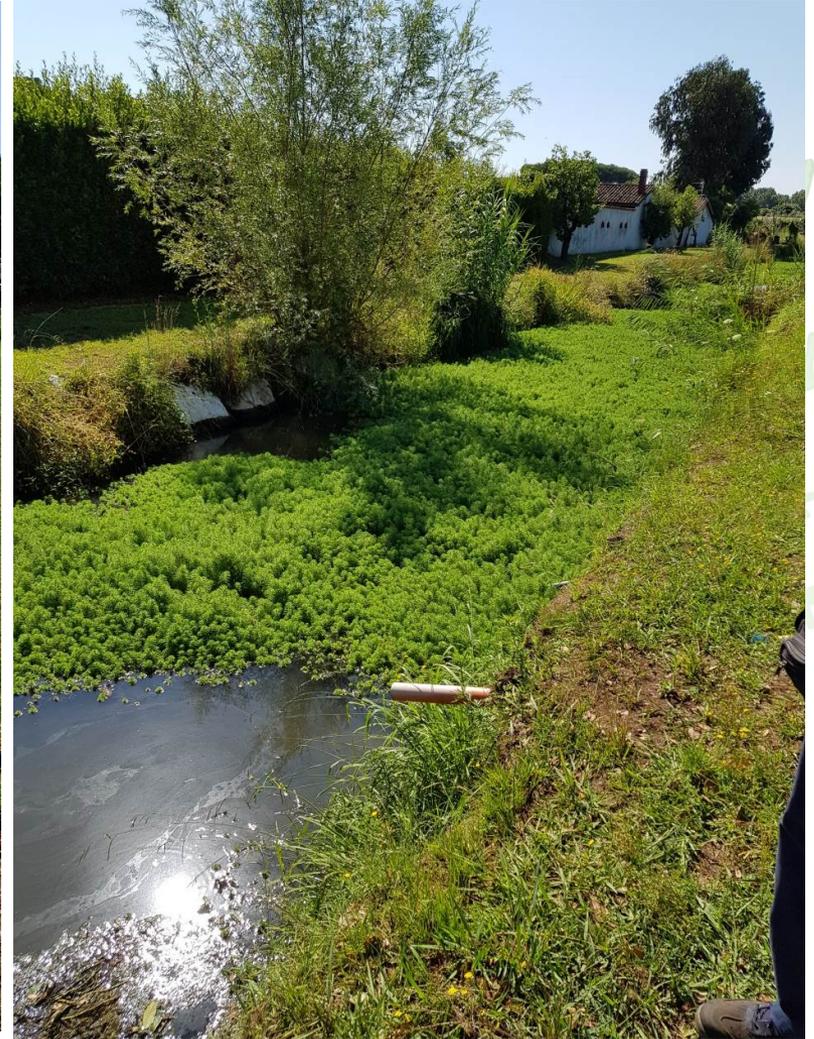
Ismaele Ridolfi – [info@cbtoscananord.it](mailto:info@cbtoscananord.it)  
[www.cbtoscananord.it](http://www.cbtoscananord.it)

# Scaletta dell'intervento

- ✦ **L'impatto del M.a. sulla manutenzione**
- ✦ **I rischi: ambientale, sanitario e idraulico**
- ✦ **La diffusione del M.a.: l'evoluzione temporale**
- ✦ **La diffusione del M.a.: l'evoluzione territoriale**
- ✦ **L'impegno economico**
- ✦ **Gli studi scientifici**
- ✦ **La Biodiversità e i Cambiamenti climatici**
- ✦ **Quadro normativo ed indicazioni tecniche**
- ✦ **Piano di gestione nazionale del Millefoglio d'acqua Brasiliano (ISPRA)**
- ✦ **Conclusioni e proposte**



*Myriophyllum aquaticum*



Canale Lama della Torre – Lido di Camaiore



Cumuli di *Myriophyllum* rimossi dalle griglie dell'Impianto Teso (Pietrasanta)  
in occasione di una piena del luglio 2019



Intervento sul Canale Barra (Vecchiano) con benna a polipo



Intervento su canale Magliano – Marina di Massa



Intervento su canale Imperiale Vicopisano

# I rischi del *M.a.*

## ambientale

- Riduzione della biodiversità: la pianta tende a sostituirsi alle altre piante presenti nei corsi d'acqua mettendo a rischio le specie endemiche.  
Causa anossia

## sanitario

- Il *M.a.* può creare un ambiente idoneo per entità fastidiose/dannose come le zanzare che possono essere portatrici di gravi malattie per l'uomo

## idraulico

- La grande massa vegetale, dovuta alla velocità di proliferazione e di propagazione del *M.a.*, aumenta la scabrezza nei corsi d'acqua e in occasione di eventi di piena può formare pericolose ostruzioni per esempio in corrispondenza restringimenti, tombamenti, impianti idrovori

# La diffusione del M.a.: l'evoluzione temporale

2004

- Avvistamento e classificazione nel Lago di Porta (Prof. Lastrucci)

2004/2012

- Monitoraggio e supervisione: scarsa diffusione della specie

2013

- In seguito ad un'estate particolarmente calda e seccitosa, importante proliferazione della specie

# La diffusione del M.a.: l'evoluzione temporale

## 2014/2015

- Interventi di manutenzione condivisi con il Comune di Montignoso sul Lago di Porta

## 2014

- *Myriophyllum a.* è una delle 37 specie che entra nella black list europea  
Reg UE 1143/2014

## 2016

- Studio scientifico Un. Firenze sul Lago di Porta
- Azioni di contenimento mirate nella zona del Lago di Porta

# La diffusione del M.a.: l'evoluzione temporale

2017

- Convenzione Legambiente Massa Montignoso per monitoraggio sul Lago di Porta  
Il M.a. inizia ad espandersi nelle zone del centro Versilia, Massa, Lucchesia e Bientina

2018

- Convegno promosso con il comune Montignoso, il Consorzio e l'Università di Firenze (09/06/2018)

2018

- Eccezionale presenza di M.a. nella zona della bonifica di Massaciuccoli, pianura Lucchese e Massa
- Incarico per Studio scientifico Un. di Pisa
- Convenzione con Comune di Viareggio per smaltimento M.a.
- Primi interventi di rimozione programmati nel Piano attività 2019

# La diffusione del M.a.: l'evoluzione temporale

2019-2020

- Attività di rimozione nelle diverse aree del comprensorio in linea con studi scientifici
- Evento meteo eccezionale con forte rischio idraulico zona centro Versilia
- Aumento esponenziale della presenza del M.a. e dell'impegno per la sua rimozione: Fossa Fiorentina, Barra, Barretta, Ozzeri, Rogio, Canale Imperiale, Fossa Maestra, Magliano, canale Emissario

2021

- Attività di rimozione nelle diverse aree del comprensorio in linea con gli studi scientifici
- Nuovo incarico all'Università di Pisa.
- Si sperimenta una metodologia diversa d'intervento: «eradicazione rapida» per la rimozione immediata prima che si diffonda -Accordo quadro con più ditte.
- Aumento ulteriore della presenza e dell'impegno: Fossa Fiorentina, Barra, Barretta, Fugatore Quiesa, Lama della Torre, Allacciante di Radicata, Dogaia, Sparta Nuova, Brando, Lama della Torre Ozzeri, Rogio, Ozzorretto, Canale Imperiale, Fossa Maestra, Magliano, canale Emissario, ecc

# La diffusione del M.a.: l'evoluzione territoriale

Lunigiana

Garfagnana

Appennino  
Pistoiese

Massa  
Carrara

Mediavalle  
del Serchio

**Lago di Porta  
dal 2000  
Centro Versilia 2016**

**Massa 2017**

**Lucchesia-Bientina  
2017**

**Viareggio 2017**

**Massaciuccoli 2017**

Versilia  
Montignoso  
Vecchiano

Pianura  
Lucchese

Padule  
di Bientina



# L'Impegno economico

## PAB 2019

- **30.500,00 €**

previsti nel PAB per la rimozione di *M.a.*

## PAB 2020

- **170.000,00 €**

previsti nel PAB per rimozione:

- 100.000 € Versilia
- 50.000 € Piana Lucchese e Bientina
- 20.000 € Massa e Carrara

## PAB 2021

- **170.000,00 €**

previsti nel PAB per rimozione:

- 100.000 € Versilia
- 50.000 € Piana Lucchese e Bientina
- 20.000 € Massa e Carrara

## PAB 2022

- **170.000,00 €**

previsti nel PAB per rimozione:

- 100.000 € Versilia
- 50.000 € Piana Lucchese e Bientina
- 20.000 € Massa e Carrara

# Gli studi scientifici

2016

- Incarico a Università di Firenze per studi nella zona del Lago di Porta

2018

- Incarico a Università di Pisa per studi nella zona del Lago di Massaciuccoli (Relazione n.1)

2020

- Incarico a Università di Pisa per studi nella zona del Lago di Massaciuccoli (Relazione n. 2)

2021

- Incarico a Università di Pisa per studi nella zona del Lago di Porta

# La Biodiversità e Cambiamenti climatici

La **biodiversità** è minacciata da diversi fattori:

- Modifiche nell'utilizzo del suolo (disboscamento, monocolture intensive, urbanizzazione)
- Cambiamento climatico
- Sfruttamento intensivo delle risorse
- Inquinamento
- **Aumento delle specie esotiche invasive**

La perdita di biodiversità è un tema fondamentale che ha spinto i Governi di tutto il Mondo a studiare il problema e mettere in campo ricerche e normative per affrontarlo.

**Il Consiglio europeo, al termine della sessione del 23 ottobre 2020, ha riconosciuto che la perdita di biodiversità e i cambiamenti climatici sono intrinsecamente collegati.**

L'ONU, nell'**Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile**, nell'obiettivo 15 si concentra su questa tematica, prevedendo specifici obiettivi da raggiungere entro il 2030.

# Quadro normativo ed indicazioni tecniche

- **Regolamento (UE) 1143/2014** del Parlamento Europeo e del Consiglio recante disposizioni volte a prevenire e gestire l'introduzione e la diffusione delle specie esotiche invasive
- **Decreto Legislativo 230/2017**- "Adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) n. 1143/2014 del Parlamento europeo e del Consiglio del 22 ottobre 2014
- A livello regionale, la specie è inserita nella lista nera di Piemonte (DGR 46-5100 del 18 dicembre 2012, aggiornata con la D.G.R. 27 maggio 2019, n. 24-9076), Lombardia (D.G.R. n. XI/2658 del 16 dicembre 2019) e Friuli Venezia Giulia (Delibera 1257 del 7 agosto 2020 "Strategia regionale per il contrasto alle specie esotiche invasive (2021-2026)") e in tutti e tre i casi le regioni prevedono l'eradicazione.
- Piano di gestione nazionale del Millefoglio d'acqua Brasiliano – *Myriophyllum Acquaticum* (ISPRA – Ministero della Transizione Ecologica e Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente) – 2021

## Piano di gestione nazionale del Millefoglio d'acqua Brasiliano (ISPRA)

Nel Piano di Gestione Nazionale 2021 viene ripresa in più parti come riferimento proprio l'esperienza di rimozione del M.a. sul Lago di Porta e Lago Massaciuccoli maturata dal Consorzio, supportata da importanti studi scientifici

- **Pag. 8** «In Toscana la presenza di *M. aquaticum* è nota dal 2004: segnalata inizialmente per il Lago di Porta (Massa Carrara; Lastrucci et al., 2005), negli ultimi anni i ritrovamenti sono aumentati con il rinvenimento della specie in più località in provincia di Pisa (area del Lago di Massaciuccoli, Vecchiano) e Lucca (Montuolo, Viareggio) (Peruzzi et al., 2016; Lazzaro et al., 2019). Sono stati avviati interventi preliminari di contenimento della specie nell'area del Lago di Porta, nell'ambito del progetto LIFE "SOS Tuscan Wetlands" (Lastrucci, 2019), e del bacino di bonifica di Vecchiano (Consorzio Bonifica 1 Toscana Nord in collaborazione con Università di Firenze e Pisa)»
- **Pag. 11** «L'esotica può altresì creare un ambiente idoneo ("nursery effect") per l'ingresso e la persistenza di altre specie esotiche invasive (es. gambero della Louisiana, *Procambarus clarkii*) o entità fastidiose/dannose come le zanzare; è importante sottolineare che le zanzare (*Aedes* sp., *Culex* sp.) possono anche essere portatrici di gravi malattie per l'uomo e pertanto una massiva presenza di *M. aquaticum* può avere indirettamente anche un impatto sanitario. Tutti questi effetti sono stati osservati nell'area del Lago di Porta (MS) in Toscana (Lastrucci et al., 2018), a rimarcare la gravità dell'invasione in Italia»
- **Pag. 14** «In Toscana, azioni di controllo sono state portate avanti nell'area del Lago di Porta (MS) e di Massaciuccoli (LU)»
- **Pag. 23** «in Toscana, presso il Lago di Porta (MS), dal 2015 sono stati avviati interventi di rimozione meccanica e manuale (Lastrucci, 2019.)»
- **Pag. 24** «L'utilizzo di teli pacciamanti in polietilene per il controllo dei popolamenti a terra di *M. aquaticum* è stato testato nel Lago di Porta (MS), in Toscana (Lastrucci, 2019)»
- **pag. 27** «In Italia, sperimentazioni sono state portate avanti per il rilievo tramite drone di diverse macrofite, tra cui *M. aquaticum*, nel Lago di Massaciuccoli (PI) (Bertacchi et al., 2019) e nell'ambito del remote sensing con l'analisi di immagini multispettrali per il rilievo della comunità macrofittica sommersa di alcuni settori del Lago d'Iseo (BG, BR) (Ghirardi et al., 2019)»

## Piano di gestione nazionale del Millefoglio d'acqua Brasiliano (ISPRA)

Le azioni previste dal Piano di Gestione Nazionale:

- **Avvalersi delle esperienze** maturate sul campo
- *«In Toscana... l'obiettivo dell'eradicazione potrebbe essere raggiunto a fronte di un grande **impegno di risorse prolungato nel tempo**»*
- **Elaborare dei piani d'emergenza** (*contingency plan*) a livello regionale o interregionale (es. per gli assi fluviali principali) al fine di assicurare una risposta rapida ed efficace nel caso di una nuova segnalazione della specie o del peggioramento dell'invasione
- Il **monitoraggio è obbligatorio** in tutte le regioni e province autonome ai sensi dell'art.18 del D.Lgs. 230/17
- **Modalità di intervento:**
  - Prevenzione (informazione preventiva, secondaria)
  - Gestione (eradicazione rapida, controllo, rimozione manuale o meccanica)
  - Trattamento scarti vegetali
- **Monitoraggio**

# Conclusioni

Il Consorzio 1 Toscana Nord ha acquisito un'importante esperienza sulla gestione del m.a. supportato anche dagli studi scientifici che nel frattempo sono stati redatti. Questo ha consentito di:

- ✦ **ottimizzare** le azioni mirate sul territorio per il contenimento del fenomeno espansivo
- ✦ **formare** i propri dipendenti e gli operatori delle imprese incaricate alle rimozioni
- ✦ **condividere** con le Istituzioni la problematica e quindi la ricerca di soluzioni
- ✦ **monitorare** l'evoluzione del fenomeno nei territori di competenza
- ✦ **divulgare** il fenomeno alla stampa e alla rete dei Consorzi di Bonifica nazionali per favorirne la conoscenza

# Proposte

Alla luce dell'esperienza ventennale maturata nello studio di gestione e contenimento del *M.a.* il Consorzio mette a disposizione la propria conoscenza per lo svolgimento delle azioni previste dalla normativa ed in particolare:

- con Regione Toscana ed ISPRA per azioni di informazione e sensibilizzazione ai fini della prevenzione di introduzioni accidentali e prevenzione di espansione secondaria (Cap. 7, par. 7.1 e par. 7.2 del Piano Nazionale di gestione M.a.)
- Prosecuzione nella gestione e contenimento della proliferazione del M.a per mezzo dell'eradicazione immediata (come previsto al Cap. 8 del Piano Nazionale di gestione M.a)
- attuare le misure di sorveglianza e rilevamento precoce (Cap 9, par. 9.1 del Piano Nazionale di gestione M.a.)
- condividere le risultanze del monitoraggio di presenza svolto sia nei luoghi del proprio comprensorio



Grazie dell'attenzione



LA LOTTA ALLA PLASTICA IN MARE  
COMINCIA DAI FIUMI.

SALVIAMO LE  
**TARTARUGHE  
MARINE.**  
SALVIAMO IL  
MEDITERRANEO