

Monitoraggio ambientale e tutela della biodiversità

Rossella Azzoni & Pierfrancesca Rossi - ARPA Lombardia

Le specie alloctone possono diventare invasive e determinare effetti negativi sia sulla biodiversità e sui correlati servizi ecosistemici, sia sul sistema socioeconomico.

Le specie alloctone invasive rappresentano una delle principali minacce per la biodiversità, in particolare per gli ecosistemi geograficamente isolati.

Il Regolamento UE 1143/2014 recante disposizioni volte a prevenire e gestire l'introduzione e la diffusione delle specie esotiche invasive si ripromette di concorrere al raggiungimento degli obiettivi della Direttiva 2000/60/CE attraverso iniziative volte a prevenire, ridurre al minimo e mitigare gli effetti negativi delle specie alloctone invasive.

LE MISURE DI LOTTA ALLE SPECIE ALLOCTONE INVASIVE HANNO SPESSO COSTI SPROPORZIONATI SIA RISPETTO AI RISULTATI SIA RISPETTO AL COSTO DEL MANCATO INTERVENTO

LA PREVENZIONE DOVREBBE AVERE UN RUOLO DI PRIMO PIANO

Gli ambienti delle acque interne rappresentano realtà in continuo divenire nello spazio e nel tempo: anche se gli ambienti lenticci possono interrompere il corso, le acque tendono a fluire ininterrottamente verso il basso. I diversi ecosistemi si susseguono nella direzione della corrente e sono tutti più o meno interconnessi con gli ecosistemi confinanti: queste interconnessioni facilitano la colonizzazione degli ecosistemi posti a valle.

Caratteristiche e dinamiche delle acque interne sono determinate dal bacino idrografico. Negli ultimi cent'anni l'uso delle risorse naturali da parte dell'uomo ha profondamente modificato i bacini idrografici: derivazione delle acque, prosciugamento delle aree umide, inquinamento e invasioni biologiche sono considerate le principali cause di degrado degli ecosistemi acquatici.

LE SPECIE ALLOCTONE INVASIVE DANNEGGIANO GLI ECOSISTEMI ACQUATICI E NE RIDUCONO LA RESILIENZA

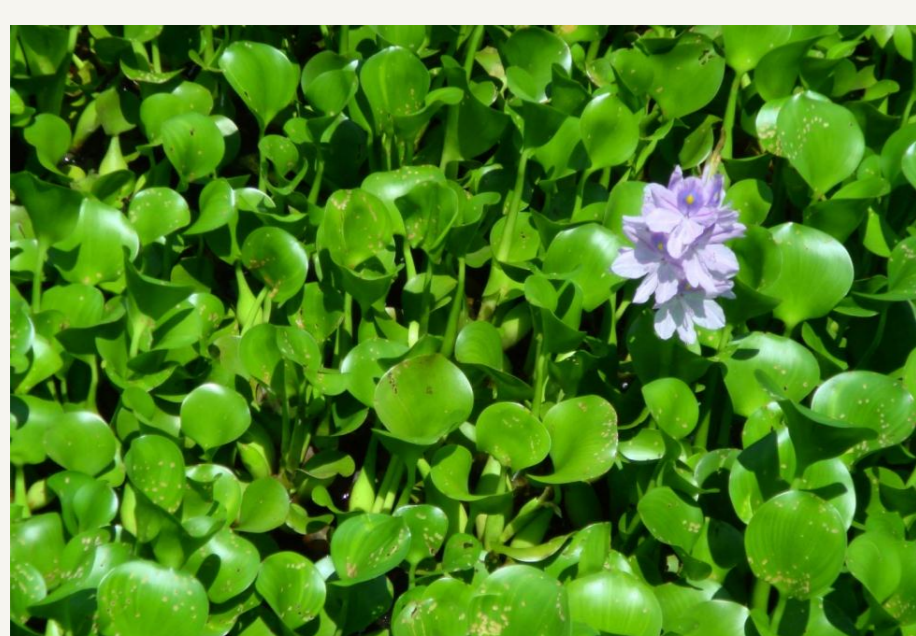
TRE FRA LE 100 SPECIE INVASIVE PIÙ DANNOSE AL MONDO



Dreissena polymorpha è un bivalve originario dell'area Ponto-Caspiana. A partire dal XVIII secolo, i canali artificiali hanno rappresentato le vie di diffusione verso l'Europa centrale e il Mar Baltico. In Italia è stata segnalata nel Garda nel 1969, probabilmente trasportata dalle imbarcazioni provenienti da altri laghi europei; grazie alla deriva degli stadi larvali planctonici e al trasporto passivo delle forme adese è dilagata nel bacino padano spingendosi a colonizzare i principali laghi prealpini. In alcuni Paesi è stata introdotta per sfruttarne l'elevata capacità filtrante in interventi di biomanipolazione delle acque superficiali.



Gambusia affinis è nativa delle acque dolci degli Stati Uniti orientali e meridionali. Nel corso del XX secolo è stata introdotta in molti Paesi tropicali e temperati di entrambi gli emisferi come agente nella lotta biologica alle zanzare e da allora si è diffusa sia per via naturale che attraverso ulteriori introduzioni; oggi ha una distribuzione quasi globale. *Gambusia* si nutre di invertebrati e di uova di pesci; una volta insediata è difficile da eliminare: è necessario ostacolarne la dispersione e gestirne attentamente l'uso intenzionale.



Eichhornia crassipes è una pianta acquatica originaria del bacino amazzonico, dove rappresenta fonte di cibo per animali erbivori. È stata introdotta come pianta ornamentale in molti Paesi delle aree tropicali e temperate ove ha rapidamente colonizzato laghi e fiumi entrando in competizione con le specie autoctone. Oggi è presente in più di cinquanta paesi dei cinque continenti. La sua invasività è attribuibile all'elevata mobilità conferita dai fusti galleggianti e alla riproduzione per via vegetativa, oltre all'assenza di consumatori al di fuori del bacino di origine.

LE ACQUE SUPERFICIALI SONO INTENSAMENTE UTILIZZATE DALL'UOMO MOLTI USI RAPPRESENTANO VETTORI POTENZIALI DI DIFFUSIONE DELLE SPECIE ALIENE



Biosecurity for everyone

We all run the risk of spreading invasive non-native species whether we're working in or enjoying the aquatic environment.

[Learn how you can reduce the risk and safeguard our waterways](#)



Biosecurity for boat and kayak users

Boat owners are pivotal supporters of the Check, Clean, Dry campaign, whether they use dinghies, ribs, yachts or other vessels.

[Learn how you can help avoid spreading invasive non-native species when using your boat and equipment](#)



Biosecurity for anglers

Anglers are pivotal supporters of the Check, Clean, Dry campaign, whether it be bank, boat, fly or other forms of angling.

[Learn how you can help avoid spreading invasive non-native species when angling](#)



LA DISPERSIONE INVOLONTARIA DOVUTA AGLI SPOSTAMENTI DI PERSONE, ATTREZZATURE O MEZZI DA UN'AREA GEOGRAFICA A UN'ALTRA PUÒ CAUSARE INVASIONI BIOLOGICHE

MONITORAGGIO DELLE ACQUE SUPERFICIALI

Durante l'attività in campo gli esperti possono trasportare involontariamente organismi di dimensione microscopica da un corpo idrico superficiale a un altro attraverso l'equipaggiamento e le attrezzature, e la contaminazione può derivare dal contatto con il substrato e con l'acqua.

MONITORAGGIO DELLE COMPONENTI BIOLOGICHE

In generale, in ambiente lotico si possono contaminare guanti e stivali e in ambiente lenticco anche l'imbarcazione e le attrezzature per l'ormeggio.

Le attrezzature più esposte dipendono dalla componente:

- Diatomee: spazzolini e pennelli, retini a maglie fini ...
- Macrofite: rastrello, vasche, borsa frigo ...
- Macroinvertebrati bentonici: retino immanicato e rete Surber, vasche e pinzette ... draghe e setacci ...
- Fitoplancton: disco di Secchi, sonda multiparametrica ...
- Fauna ittica: reti e retini, elettrostorditore, vasche, bilancia ...

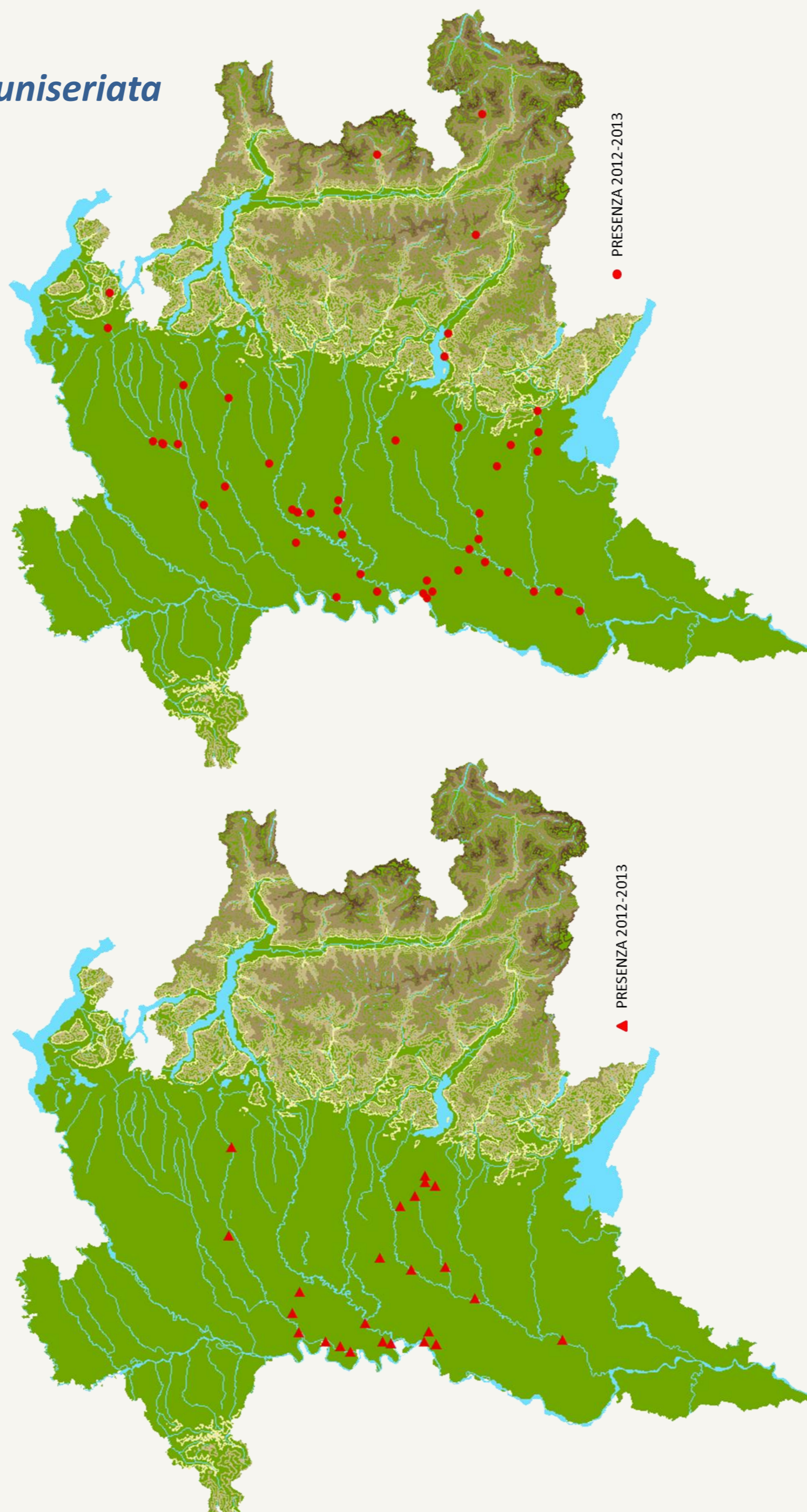
MONITORAGGIO FISICO-CHIMICO

Si possono contaminare stivali e guanti nonché la sonda multiparametrica, i contenitori termici per il trasporto e le bottiglie, cui si aggiunge l'imbarcazione per le attività in ambiente lenticco.

MONITORAGGIO IDROLOGICO

Nelle misure da ponte e da sponda l'operatore non entra in contatto con l'acqua mentre nelle misure a guado attraversa il corso d'acqua. Le principali attrezzature sono: misuratore di portata, corde e funi, picchetti, mazza, bindella, secchio ...

Reimeria uniseriata



CONTRASTARE LE SPECIE ALIENE ACQUATICHE

L'approccio più noto per contrastare le specie aliene acquatiche è il *Check, Clean and Dry*, ideato nel 2005 in Nuova Zelanda e oggi adottato da numerose Istituzioni nazionali e internazionali. L'obiettivo della strategia è quello di generare consapevolezza negli utilizzatori delle acque per modificarne atteggiamenti e comportamenti.

Per i propri operatori ARPA Lombardia ha predisposto il *Manuale delle buone pratiche nel monitoraggio delle acque superficiali*, calibrato sulla programmazione prevalente dell'attività di campagna nelle diverse sedi territoriali. Ha quindi individuato i principi generali che devono essere seguiti per ridurre al minimo la probabilità di dispersione di specie aliene nel reticolo idrografico. Il manuale distingue buone pratiche:

- ✓ di carattere generale
- ✓ da applicare in campo
- ✓ da applicare in sede a termine giornata
- ✓ da applicare in sede periodicamente

L'operatività richiede infine di dotare le strutture di un piccolo fondo economico per acquisti di materiale e di servizi.

In un'ottica di prevenzione della diffusione di specie alloctone, con questa iniziativa l'Agenzia intende rendere sistematici e consolidati alcuni comportamenti dei propri tecnici, comportamenti in gran parte già patrimonio dei singoli. L'obiettivo agenziale di medio termine è però quello di richiedere l'adozione di buone pratiche a tutti gli esperti ambientali che operano sul territorio lombardo.

Eolimna comperei (*Mayamaea cahabaensis*)