

## *Pontederia crassipes* ( $\equiv$ *Eichhornia crassipes*)

Distribuzione specie (celle 10x10 km)	Gestione	
<p>*specie casuale in Lombardia</p>	Facilità gestione/eradicazione	Yellow
	Impatti	
	Potenziale gravità impatti	Red
Gravità impatti in Lombardia	Light Green	

### 1. DESCRIZIONE SPECIE

- Taxon (classe, ordine, famiglia):** Liliopsida, Commelinales, Pontederiaceae
- Nome scientifico:** *Pontederia crassipes* Mart. ( $\equiv$  *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms)
- Nome comune:** giacinto d'acqua.
- Area geografica d'origine:** Sud America (bacino Rio delle Amazzoni)
- Habitat d'origine e risorse:** stagni temporanei, aree umide, paludi, corsi d'acqua a lento scorrimento, bacini idrici, fiumi. La pianta tollera estreme fluttuazioni del livello dell'acqua e variazioni stagionali della velocità della corrente. È ritenuta la neofita acquatica galleggiante più pericolosa per i climi in cui d'inverno non vi sono gelate. Sebbene possa tollerare brevi periodi gelidi, le temperature rigide danneggiano la pianta che nei climi più freddi non è in grado di persistere e da pianta perenne acquisisce un comportamento annuale. La temperatura ottimale per la sua crescita è tra 25°-30°C; la crescita si arresta sopra i 40°C e sotto i 10°C. Può tollerare ampie variazioni del pH (optimum tra 6-8, danni al di sotto 4,5 e sopra 10), dei nutrienti e la presenza di sostanze tossiche nel mezzo acquoso. La crescita maggiore si ha in condizioni eutrofiche. Non tollera l'acqua salmastra.
- Morfologia e possibili specie simili in Italia o nazioni confinanti:** erba acquatica annua o perenne, di 3-4(-8) cm di diametro, natante con fusto rizomatoso abbreviato, portante numerose foglie in rosetta e lo scapo fiorifero eretto. Le foglie hanno un picciolo ingrossato, che rappresenta l'organo di galleggiamento della pianta (presenza parenchima aerifero), più o meno fusiforme e lamina obovata di 6-12 cm, lucida. Lo scapo porta pochi fiori da violetto-purpurei ad azzurri con tubo di 15-18 mm e lobi di 2-3 cm, il superiore con una chiazza gialla. Può essere confusa con *Pontederia cordata*, pianta più slanciata, con scapi fiorali che superano il metro di lunghezza e foglie portate da un lungo picciolo non ingrossato.

Attenzione: la famiglia delle Pontederiaceae è stata recentemente rivista su basi morfologiche e molecolari e, in base ai risultati ottenuti, i generi appartenenti a tale famiglia si ridurrebbero a due: *Heteranthera* e *Pontederia*. Secondo tale revisione, il genere *Pontederia* includerebbe *Monochoria*, *Pontederia* s.s. ed *Eichbornia taxon* che quindi verrebbe abbassato a rango subgenerico. In base a tale revisione *E. crassipes* diventerebbe *Pontederia crassipes*, unica specie rappresentante del nuovo sottogenere *Pontederia* subg. *Oshumae* M.Pell. & C.N.Horn, subg. nov. (Per maggiori indicazioni vedasi in bibliografia Pellegrini et al., 2018).

- g. **Riproduzione e ciclo vitale:** *E. crassipes* si propaga vegetativamente e per seme. L'impollinazione può essere anemofila o entomofila. I semi sono in grado di germinare nell'immediato o rimanere dormienti per molti anni (20 anni). La germinazione è stimolata da un'alta intensità luminosa e dall'alternarsi delle temperature; alcuni autori suggeriscono che anche l'alternarsi di cicli di secco/umido possa avere un effetto benefico sulla germinazione. Le plantule possono essere rinvenute in popolamenti estesi su fanghi esposti, al limite dell'acqua quando vi sono degli abbassamenti del livello; inizialmente queste sono radicate nel fango e poi diventano liberamente natanti grazie al moto ondoso o all'innalzarsi del livello dell'acqua. Le piante sono in grado di emettere stoloni dalle gemme ascellari delle foglie già dai primi stadi di crescita e quindi di originare nuovi cloni. Il distacco delle nuove piante clonali permette alla pianta di diffondersi rapidamente e di dare vita a un'abbondante progenie.
- h. **L'organismo richiede un'altra specie per fasi critiche nel suo ciclo vitale come la crescita (ad esempio simbionti di radici), la riproduzione (ad esempio impollinatori, incubatori di uova), la diffusione (ad esempio dispersori di semi) e la trasmissione (per esempio vettori)?** No.
- i. **Specie in Regolamento 1143/2014?** Sì.

## 2. DISTRIBUZIONE

### a. Presenza attuale in Europa

Albania	AL	Czech Republic	CZ	Ireland	IE	Moldova	MD	Slovakia	SK
Andorra	AD	Denmark	DK	Italy	IT	Montenegro	ME	Slovenia	SI
Austria	AT	Estonia	EE	Kosovo	RS	Netherlands	NL	Spain	ES
Belarus	BY	Finland	FI	Latvia	LV	Norway	NO	Sweden	SE
Belgium	BE	France	FR	Liechtenstein	LI	Poland	PL	Switzerland	CH
Bosnia and Herzegovina	BA	Germany	DE	Lithuania	LT	Portugal	PT	Ukraine	UA
Bulgaria	BG	Greece	GR	Luxembourg	LU	Romania	RO	United Kingdom	GB
Croatia	HR	Hungary	HU	Macedonia	MK	Russia	RU		
Cyprus	CY	Iceland	IS	Malta	MT	Serbia	RS		

### b. Presenza attuale in Lombardia [specifica province]

BG	BS	CO	CR	LC	LO	MI	MN	MB	PV	SO	VA
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

### c. Presenza attuale in regioni confinanti con la Lombardia

PIE	TAA	VEN	EMR
-----	-----	-----	-----

#### d. Presenza attuale in altre regioni d'Italia

VDA	FVG	LIG	TOS	MAR	UMB	LAZ	ABR	MOL	CAM	PUG	BAS	CAL	SIC	SAR
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

### 3. INTRODUZIONE E DIFFUSIONE

- Quali sono le possibili vie d'introduzione della specie?** È una specie ornamentale per laghetti e stagni. Può essere portata in nuovi siti inavvertitamente attraverso i natanti e la movimentazione dei fanghi contaminati dai semi. Naturalmente può essere introdotta grazie all'acqua e agli uccelli acquatici.
- La specie in Italia si trova in condizioni protette, ad es. serre, negozi, acquari, altrove?** benché il commercio di *E. crassipes* sia vietato dal Regolamento UE 1143/2014, la pianta è per ora reperibile nei vivai e on line. In Nord Italia in genere *E. crassipes* si trova frequentemente nelle serre degli orti botanici e non all'aria aperta.
- L'organismo può diffondersi con mezzi naturali o con l'assistenza umana? Con che rapidità?** La specie può diffondersi rapidamente con mezzi naturali e grazie all'azione, per lo più involontaria, dell'uomo (trasporto accidentale tramite imbarcazioni).
- Qual è la densità riportata per la specie in aree di introduzione? E in Italia/Lombardia?** Nei climi adeguati, *E. crassipes* può rappresentare un serio problema a causa della costituzione di ampi e densi popolamenti galleggianti. In Italia la specie è invasiva in Lazio e Sardegna, ma in Lombardia non si hanno prove che riesca a costituire popolamenti stabili e pertanto la specie è casuale.

### 4. DANNI

- Quali i sono i danni ambientali (habitat, altre specie, genetica etc) e sociali (patologie, rischio fisico, etc) provocati da questa specie?**  
Ambientali: la presenza massiva di questa pianta può arrecare danni agli ecosistemi e alla biodiversità alterando la catena alimentare, il ciclo dei nutrienti, la luce, gli scambi gassosi degli ambienti che colonizza.  
Sociali: può facilitare la proliferazione delle zanzare.
- Quanto è probabile che l'organismo agisca come cibo, un ospite, un simbiote o un vettore per altri organismi dannosi? Può facilitare la proliferazione delle zanzare.**
- Quali sono gli impatti economici della specie?** la presenza massiva di questa pianta può ostacolare o impedire la navigazione lungo laghi e fiumi, il normale deflusso dell'acqua lungo i canali d'irrigazione ed avere un impatto negativo sulle coltivazioni, come per esempio le risaie.
- Evidenzia quali sono le aree o le tipologie di ambiente in cui è più probabile che si verifichino impatti economici, ambientali e sociali in Lombardia.**  
Bacini idrici, corsi d'acqua a lento scorrimento e canali in aree caratterizzate da inverni più miti, senza gelate.

## 5. ATTIVITÀ DI GESTIONE E PROTOCOLLO

- a. **Meccanismi di allerta e rapido intervento per nuove introduzioni o traslocazioni** [per specie non ancora presenti in Lombardia o per presenza al di fuori del range conosciuto]: fare riferimento a quanto esposto nel capitolo 2.

*E. crassipes* è facilmente individuabile soprattutto durante la fioritura e fruttificazione e pertanto in un piano di *early detection* possono essere coinvolti anche i cittadini (*citizen science*), adeguatamente istruiti sul riconoscimento della pianta. Inoltre tramite l'app Biodiversità Lombardia i cittadini possono rapidamente segnalare il ritrovamento e innescare il processo di allerta.

- b. **Protocollo per il monitoraggio delle popolazioni già stabilite**

Non sono presenti popolazioni stabili in Lombardia.

- c. **Protocollo per controllo ed eradicazione**

**Prevenzione:** *E. crassipes* è specie di rilevanza unionale (ex Reg. 1143/2014), il cui commercio è vietato. Pertanto è necessario prevenire nuove introduzioni in natura, avviando campagne mirate a far conoscere anche gli obblighi e divieti normativi in merito.

**Controllo meccanico:** nel caso di rinvenimento di *E. crassipes*, è necessario isolare il nucleo con barriere galleggianti e intervenire rapidamente con la rimozione manuale (a mano o con idonei strumenti), qualora il nucleo sia ridotto, o con mezzi meccanici nel caso di popolamenti più estesi. La rimozione meccanica può essere fatta da riva o da imbarcazioni attraverso l'utilizzo di gru, benne e altri macchinari in grado di asportare ingenti quantità di biomassa vegetale dalla superficie dell'acqua. Nei nuclei più estesi, l'aspetto dello smaltimento della biomassa di risulta è particolarmente critico poiché si arriva ad accumulare tonnellate e tonnellate di materiale: in Spagna la rimozione della pianta lungo 75 km ha prodotto 200000 tonnellate di biomassa vegetale. Il materiale deve essere seccato (il 95% della pianta è costituito da acqua) e bruciato o smaltito correttamente secondo le corrette norme fitosanitarie. I costi d'intervento per la rimozione di nuclei estesi sono molto elevati (EPP0, 2009).

**Controllo chimico:** è possibile, ma è sconsigliato in ambiente acquatico.

**Controllo biologico:** nei Paesi tropicali è l'unico metodo considerato efficace e viene attuato grazie all'utilizzo di insetti o funghi. Maggiori informazioni sono contenute nello standard EPP0 (PM 9/8(1) (EPP0, 2009).

- d. **Esplicitare se e dove ci sono già state esperienze di eradicazione in Europa.**

*E. crassipes* è stata oggetto di eradicazione in Spagna e Portogallo (Téllez et al., 2008) e in entrambi i casi sono stati impiegati mezzi meccanici.

- e. **Esplicitare se e dove ci sono già state esperienze di eradicazione in Italia**

La specie è stata oggetto di controllo in Sardegna e Lazio, ma i tentativi di eradicazione per ora non sono stati efficaci (Brundu et al., 2013).

- f. **Quanto è probabile che l'organismo possa sopravvivere alle campagne di eradicazione?**

Molto probabile.



## 6. BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO

Brundu G., Azzella M. M., Blasi C., Camarda I., Iberite M., Celesti-Grappo L., 2013. The silent invasion of *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms. in Italy. *Plant Biosystems-An International Journal Dealing with all Aspects of Plant Biology*, 147(4), 1120-1127.

EPPO, 2009. PM 9/8(1): *Eichhornia crassipes*. *Bulletin OEPP Volume39, Issue3*, pages 460-464

Global Invasive Species Database (2018) Species profile: *Eichhornia crassipes*. Downloaded from <http://www.iucngisd.org/gisd/speciesname/Eichhornia+crassipes>

Patel S. (2012). Threats, management and envisaged utilizations of aquatic weed *Eichhornia crassipes*: an overview. *Reviews in Environmental Science and Bio/Technology*, 11(3), 249-259.

Pellegrini M.O.O., Horn C.N., Almeida R.F. (2018) Total evidence phylogeny of Pontederiaceae (Commelinales) sheds light on the necessity of its recircumscription and synopsis of *Pontederia* L. *PhytoKeys* 108: 25-83. <https://doi.org/10.3897/phytokeys.108.27652>

Téllez T. R., López E. M. D. R., Granado G. L., Pérez E. A., López R. M., Guzmán J. M. S., 2008. The water hyacinth, *Eichhornia crassipes*: an invasive plant in the Guadiana River Basin (Spain). *Aquatic Invasions*, 3(1), 42-53.

### Citazione della scheda:

Montagnani C., Gentili R., Citterio S. (2018). *Pontederia crassipes*. In: Bisi F., Montagnani C., Cardarelli E., Manenti R., Trasforini S., Gentili R., Ardenghi NMG, Citterio S., Bogliani G., Ficotola F., Rubolini D., Puzzi C., Scelsi F., Rampa A., Rossi E., Mazzamuto MV, Wauters LA, Martinoli A. (2018). *Strategia di azione e degli interventi per il controllo e la gestione delle specie alloctone in Regione Lombardia*.