



# Progetto HOOP “Impianto pilota per la pirolisi di plastiche miste” presso l'impianto di Versalis S.p.A. sito nel comune di Mantova

*Piano di monitoraggio delle specie alloctone invasive*

*Ottemperanza alla Condizione Ambientale n. 9 del Parere della Commissione  
Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA e VAS n. 360 del 25/11/2022*

Presentato a:

**Versalis S.p.A – Stabilimento di Mantova**

Via Taliercio, 14  
46100 Mantova (MN)

Inviato da:

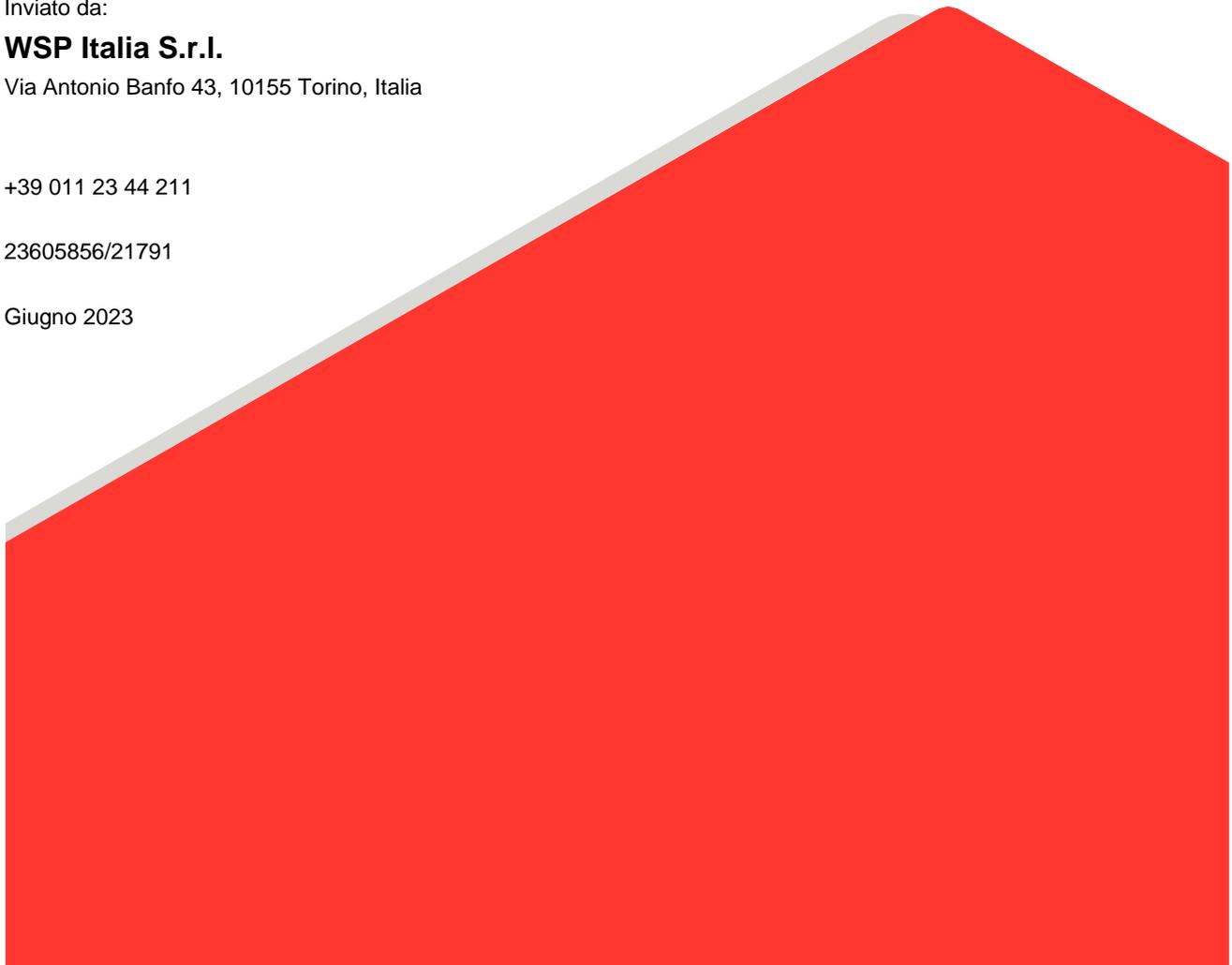
**WSP Italia S.r.l.**

Via Antonio Banfo 43, 10155 Torino, Italia

+39 011 23 44 211

23605856/21791

Giugno 2023



# Indice

<b>1.0</b>	<b>PREMESSA.....</b>	<b>1</b>
<b>2.0</b>	<b>VERIFICA DI OTTEMPERANZA ALLA CONDIZIONE AMBIENTALE N. 9 – MONITORAGGIO SPECIE VEGETALI ALLOCTONE INVASIVE .....</b>	<b>2</b>
2.1	Obiettivo delle attività di monitoraggio .....	2
2.2	Stazioni di monitoraggio.....	5
2.3	Attività previste.....	6
2.4	Restituzione dati.....	7

## TABELLE

Tabella 1: Attività di monitoraggio previste per le specie alloctone invasive.....	7
--	---

## FIGURE

Figura 1: a sinistra: stazione di *Ludwigia hexapetala*, per cui nel PdG sono previsti interventi di contenimento; a destra, stazione di *Nelumbo nucifera*, per il quale nel PdG sono previsti interventi di eradicazione..4

Figura 2: aree individuate per il monitoraggio delle specie invasive durante la ricognizione del 21/04/2023.....5

Figura 3: in alto: prime foglie galleggianti di *Nelumbo nucifera*, osservate a ovest del Canal Bianco; in basso: stazione di presenza di *Ludwigia hexapetala*, in prossimità della Diga Masetti .....6

## 1.0 PREMESSA

In data 25/11/2022 la Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA e VAS, con il Provvedimento direttoriale n. 360 del 13/03/2023, ha espresso parere favorevole sulla compatibilità del Progetto Hoop "Impianto pilota per la Pirolisi di plastiche miste", vincolato all'ottemperanza di una serie di condizioni ambientali.

Il Provvedimento direttoriale pone, tra le condizioni ambientali, che la società Versalis S.p.A., Proponente del Progetto, rispetti quanto segue:

9. *Compensazione di consumo di suolo, emissioni, disturbi: si prescrive di attivare azioni di contenimento/eradicazione (ove possibile) di specie aliene invasive, vegetali o animali, da indicarsi dall'Ente gestore delle aree protette e dei siti natura 2000, in aree da identificare congiuntamente.*

Nel presente elaborato si risponde alla sopra descritta prescrizione fornendo una proposta di monitoraggio e di azioni di contenimento delle specie invasive alla luce dei sopralluoghi e delle interlocuzioni avute con l'Ente Parco del Mincio.

## 2.0 VERIFICA DI OTTEMPERANZA ALLA CONDIZIONE AMBIENTALE N. 9 – MONITORAGGIO SPECIE VEGETALI ALLOCTONE INVASIVE

Il giorno 21 aprile 2023 è stata svolta una ricognizione sul territorio della Riserva Naturale Vallazza per identificare siti idonei allo svolgimento del monitoraggio delle specie esotiche invasive, che saranno nei prossimi anni soggetti ad interventi di contenimento ed eradicazione, come intervento di compensazione. Sulla base degli esiti del sopralluogo effettuato, dell'analisi della documentazione sito-specifica disponibile (elaborati del Piano di Gestione del SIC/ZSC IT20B0010 "Vallazza", Azioni IA-4 e IA-5) e delle interlocuzioni avute con l'Ente Parco del Mincio, si propone di monitorare *Ludwigia hexapetala* e *Nelumbo nucifera*, due specie acquatiche alloctone invasive, presenti nell'area della Vallazza, che rappresentano una seria minaccia per la vegetazione tipica delle acque lente stagnanti, riferite all'habitat di Direttiva 3150, ampiamente rappresentato in questo sito.

### 2.1 Obiettivo delle attività di monitoraggio

Oggetto del monitoraggio, quindi, saranno le due specie acquatiche alloctone invasive *Ludwigia hexapetala* e *Nelumbo nucifera*.

*Ludwigia hexapetala* è una specie alloctona invasiva di rilevanza unionale (ex Reg. 1143/2014) ed entrambe sono incluse nella Lista nera delle specie alloctone vegetali oggetto di monitoraggio, contenimento o eradicazione (All. E DGR 7736/2008) della Regione Lombardia. Si tratta, infatti, di entità suscettibili di determinare impatti considerati importanti in Regione Lombardia (Schede tecniche redatte nell'ambito della "Strategia di azione e degli interventi per il controllo e la gestione delle specie alloctone in Regione Lombardia").

Tali specie sono state per questo motivo già inserite all'interno delle citate schede azioni IA-4 e IA-5 del Piano di Gestione (nel seguito "PdG") del SIC/ZSC IT20B0010 "Vallazza", relativamente alla gestione degli habitat naturali e seminaturali. Nelle seguenti immagini, tratte dal PdG, sono riportate le schede azioni IA-4 e IA-5.

Scheda Azione IA-4	Titolo dell'azione	Eradicazione del Fior di Loto
Tipologia azione	Interventi Attivi (IA)	
Obiettivi dell'azione	Contrastare la tendenza all'eccessiva proliferazione.	
Descrizione dello stato attuale	La presenza del Fior di loto nella Vallazza, ancora marginale e di recente introduzione, é da valutarsi decisamente negativa. Là dove la pianta espandendosi viene in contatto con il canneto, invadendone completamente il bordo ed ogni ansa, scompare l'ecotono canneto-acqua libera, uno dei più importanti ambienti della palude per gli aspetti sia botanici che faunistici. L'eliminazione della vegetazione sommersa e di quella galleggiante privano l'ambiente di una rilevante riserva trofica per specie ornitiche che su di essa basano in misura più o meno rilevante la loro alimentazione, come ad esempio vari <i>Anatidae</i> .	
Indicatori di stato	Superficie dell'habitat.	
Descrizione dell'azione	Le attività di eradicazione verranno realizzate attraverso sfalci ripetuti durante il periodo vegetativo (da maggio a settembre), a mezzo di un'imbarcazione dotata di barra falciante e tramite l'estrazione dei rizomi mediante scavo effettuato con natanti attrezzati	
Risultati attesi	Ripristino di habitat acquatici (3150)	
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Parco del Mincio Provincia di Mantova	
Priorità	alta	
Stima dei costi	€/anno 500,00	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	L.R. 86/83 Fondazione Cariverona Fondazione Cariplo LIFE+	

Scheda Azione IA-5	Titolo dell'azione	Controllo di <i>Ludwigia hexapetala</i>
Tipologia azione	Interventi Attivi (IA)	
Obiettivi dell'azione	Contrastare la tendenza all'eccessiva proliferazione.	
Descrizione dello stato attuale	Attualmente occupa un'esigua superficie sulla sponda destra della Vallazza, in prossimità della Duga Masetti, che appare comunque in netta espansione.	
Indicatori di stato	Superficie dell'habitat.	
Descrizione dell'azione	Per evitare che si diffonda ulteriormente si rendono necessarie operazioni di sfalcio e dragaggio, con modalità simili a quelle impiegate per il fior di loto (nel periodo estivo), evitando assolutamente la dispersione di materiale vegetativo durante le operazioni di rimozione.	
Risultati attesi	Ripristino di habitat acquatici (3150)	
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Parco del Mincio Provincia di Mantova	
Priorità	media	
Stima dei costi	€/anno 2.000,00	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	L.R. 86/83 Fondazione Cariverona Fondazione Cariplo LIFE+	

All'interno della Tav. 13 "Carta della zonizzazione e degli interventi" elaborata nell'ambito della redazione del Piano di Gestione del sito Natura 2000, sono state individuate le aree di gestione attiva in relazione alle due specie sopra indicate, evidenziate nelle immagini seguenti con le frecce rosse.



Figura 1: a sinistra: stazione di *Ludwigia hexapetala*, per cui nel PdG sono previsti interventi di contenimento; a destra, stazione di *Nelumbo nucifera*, per il quale nel PdG sono previsti interventi di eradicazione.

In particolare tale monitoraggio ha la finalità di verificare il successo degli interventi di controllo/eradicazione che saranno realizzati sulle stazioni di queste specie, come interventi di compensazione relativamente alla realizzazione del Progetto HOOP. Lo scopo del monitoraggio delle comunità a *Nelumbo nucifera* e *Ludwigia hexapetala* presenti presso la Vallazza sarà di:

- delineare lo stato iniziale, attraverso il rilievo dell'estensione, della consistenza e del vigore dei popolamenti presenti, aggiornando le informazioni riportate all'interno del Piano di Gestione, ormai datato;
- valutare l'efficacia delle misure di controllo/eradicazione che saranno realizzate a fini compensativi a partire dalla fase di *ante operam* e per i successivi anni di esercizio sui popolamenti di queste due specie presenti nel sito in oggetto.

## 2.2 Stazioni di monitoraggio

Le stazioni di monitoraggio identificate corrispondono alle aree di presenza di *Ludwigia hexapetala* e *Nelumbo nucifera*, segnalate negli elaborati del PdG e confermate nel corso del sopralluogo preliminare effettuato da specialisti botanici il 21 aprile 2023. La stazione di *Ludwigia hexapetala* è localizzata in prossimità della Diga Masetti, lungo la sponda sinistra della Vallazza, mentre le stazioni di *Nelumbo nucifera* sono localizzate a ovest del Canal Bianco. In Figura 2 ed in Figura 3 sono riportate rispettivamente le relative localizzazioni e la documentazione fotografica relativa al primo sopralluogo del 21 aprile 2023.



Figura 2: aree individuate per il monitoraggio delle specie invasive durante la ricognizione del 21/04/2023



Figura 3: in alto: prime foglie galleggianti di *Nelumbo nucifera*, osservate a ovest del Canal Bianco; in basso: stazione di presenza di *Ludwigia hexapetala*, in prossimità della Diga Masetti

## 2.3 Attività previste

Per il monitoraggio delle due specie sopra indicate si è fatto riferimento ai seguenti documenti ([www.biodiversità.lombardia.it](http://www.biodiversità.lombardia.it)), che contengono utili informazioni circa la biologia, l'ecologia e le attività di gestione e protocollo previste per il monitoraggio, per il controllo e l'eradicazione:

- Montagnani C., Gentili R., Citterio S. (2018). *Ludwigia* spp. (*L. hexapetala*, *L. peploides* subsp. *Montevidensis*). In: Bisi F., Montagnani C., Cardarelli E., Manenti R., Trasforini S., Gentili R., Ardenghi NMG, Citterio S., Bogliani G., Ficetola 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;
- Montagnani C., Gentili R., Citterio S. (2018). *Nelumbo nucifera*. In: Bisi F., Montagnani C., Cardarelli E., Manenti R., Trasforini S., Gentili R., Ardenghi NMG, Citterio S., Bogliani G., Ficetola 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.

Altro documento utile consultato è “Monitoraggio di *Nelumbo nucifera* (Riserva Palude Brabbia) e di *Ludwigia hexapetala* (ZPS Lago di Varese) – Relazione tecnica finale” (Brusa, G., 2018), che riporta gli esiti del monitoraggio svolto nella fase post LIFE10 NAT IT241 “TIB Trans Insubria Bionet” degli interventi di

controllo/eradicazione di *Nelumbo nucifera* presso la Riserva Palude Brabbia e di *Ludwigia hexapetala* presso la ZPS Lago di Varese. Per quanto riguarda il monitoraggio presso il sito Vallazza, quindi, si prevedono le attività descritte di seguito.

#### Ludwigia hexapetala

Perimetrazione: l'area occupata dalla specie sarà delimitata attraverso il rilievo in campo (traccia GPS), prevedendo l'utilizzo di idonei strumenti e mezzi per il rilievo in ambiente acquatico;

Monitoraggio: si prevede di monitorare l'estensione dell'area occupata dalla specie (traccia GPS), il numero di fiori a m<sup>2</sup> e, se presenti, il numero di frutti a m<sup>2</sup>.

#### Nelumbo nucifera

Perimetrazione: l'area occupata dalla specie sarà delimitata attraverso il rilievo in campo (traccia GPS), prevedendo l'utilizzo di idonei strumenti e mezzi per il rilievo in ambiente acquatico;

Monitoraggio: si prevede di monitorare l'estensione dell'area occupata dalla specie (traccia GPS), la copertura, la stima del numero di foglie galleggianti ed erette per m<sup>2</sup>, la presenza di fiori e frutti, con una stima dello sforzo riproduttivo (numero di fiori/frutti in 1 m<sup>2</sup>).

Nella seguente Tabella 1 è riportata una sintesi della frequenza del monitoraggio previsto per le specie alloctone invasive acquatiche:

Tabella 1: Attività di monitoraggio previste per le specie alloctone invasive

Fase di progetto	Frequenza e durata
Fase ante operam	Una campagna all'anno (estate) per 1 anno, prima dell'inizio della fase di
Fase di esercizio	Una campagna all'anno (estate) per i primi 3 anni di esercizio del Progetto, a seguito degli interventi di controllo/eradicazione previsti

La campagna annuale di monitoraggio delle esotiche invasive acquatiche sarà effettuata tra i mesi di luglio ed agosto, in relazione allo sviluppo tardivo delle specie oggetto di monitoraggio.

A seguito della prima campagna di monitoraggio potranno essere dettagliate le azioni di contenimento/eradicazione delle specie invasive nelle aree identificate.

## 2.4 Restituzione dati

Al termine delle attività di monitoraggio sarà redatta una relazione descrittiva (annuale) che riporterà al suo interno:

- la descrizione delle specie oggetto di monitoraggio (solo per il primo anno);
- gli esiti dei rilievi condotti sui popolamenti acquatici presenti;
- la segnalazione di eventuali anomalie;
- la cartografia della localizzazione dei siti di monitoraggio;

- l'allegato fotografico relativo ai rilievi effettuati.

## Pagina delle firme

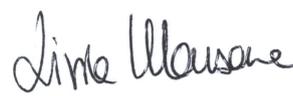
**WSP Italia S.r.l.**



Alessandro Poltronieri  
*Project Manager*



Luca Borghesio  
*Esperto biologo*



Livia Manzone  
*Project Director*

C.F. e P.IVA 03674811009  
Registro Imprese Torino  
R.E.A. Torino n. TO-938498  
Capitale sociale Euro 105.200,00 i.v.

wsp

wsp.com