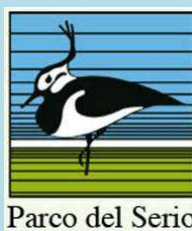




A.S.D. Sezione Provinciale di CREMONA
convenzionata F.I.P.S.A.S.
Via F. Filzi, 35 – 26100 Cremona
E-mail cremona@fipsas.it
Pec: fipsascremona@pec.it
P.IVA 01668240193 / C.F. 80009080195



Parco del Serio
www.parcodelserio.it

CONTENIMENTO DEL SILURO (*Silurus glanis*) NEL FIUME SERIO Relazione finale triennio 2023-25



Committente Parco del Serio
Affidatario A.S.D. Sezione Provinciale di CREMONA - convenzionata F.I.P.S.A.S.
Tecnico Dr. nat. Riva Marco Angelo
Data 03/12/2025



Sommario

| | |
|---|-----------|
| Premesse | 1 |
| 1. Contesto territoriale | 2 |
| 1.1 Attività di contenimento anno 2025 | 4 |
| 2. Metodologie..... | 11 |
| 2.1 Elettropesca..... | 11 |
| 2.2 Descrizione comunità ittica | 14 |
| 3. Obiettivi | 15 |
| 4. Risultati 2025..... | 16 |
| 4.1 Contenimento siluro..... | 17 |
| 4.2 Aggiornamento comunità ittica Fiume Serio | 18 |
| 5. Analisi ed elaborazioni 2025..... | 19 |
| 5.1.1 Analisi dati ed elaborazioni siluro..... | 19 |
| 5.1.2 Aggiornamento della comunità ittica del Serio e del reticolo connesso | 28 |
| 6. Considerazioni conclusive triennio 2023-2025..... | 31 |
| 6.1 Contenimento siluro..... | 31 |
| 6.2 Comunità ittica | 33 |
| 6.3 conclusioni..... | 35 |



Premesse

Il corso del fiume Serio sta vivendo una recente colonizzazione da parte del siluro; in termini di struttura di popolazione prevalgono ancora individui di medie e piccole dimensioni, ma la popolazione è in rapida ascesa e si ritiene fondamentale operare con azioni di limitazione e controllo al fine di rallentare il suo incremento e minimizzare sul breve e medio periodo il conflitto con alcune specie ittiche autoctone di notevole importanza conservazionistica ancora presenti nel Serio.

Per il triennio 2023-2025 Regione Lombardia ha deliberato per l'assegnazione di contributi regionali a favore degli enti Parco fluviali al fine del contenimento del Siluro (*Silurus glanis*).

Il Parco del Serio ha nuovamente aderito a quest'opportunità, in continuità con quanto già espletato nel corso dei precedenti anni.

In questo triennio la continuità garantita dalle risorse pervenute da Regione Lombardia ha permesso di predisporre un progetto che prevede una migliore gestione del periodo di intervento, che permetterà di operare un controllo selettivo più deciso soprattutto del siluro su tutta l'asta fluviale, ampliando inoltre l'ambito di azione lungo il reticolo irriguo connesso al Serio.

Il Parco del Serio, viste le capacità operative e le dotazioni tecniche e di attrezzatura della Sezione FIPSAS di Cremona concessionaria dei diritti esclusivi di pesca sul Fiume Serio, ha rinnovato la convenzione per la realizzazione del progetto di contenimento del siluro che, ha permesso di completare le attività previste per tutto il triennio (23 uscite per il 2023, 25 uscite anno per il biennio 2024-2025).



1. Contesto territoriale

Il territorio in esame è costituito dal corso del fiume Serio e dai principali affluenti/defluenti sia ricompresi all'interno del territorio del Parco del Serio, dove la presenza della specie è ormai consolidata ed in rapida crescita, ma anche all'esterno del territorio del Parco, in quei contesti che però costituiscono corpi idrici di espansione della specie. Un esempio di quest'ultimo aspetto è costituito dal Canale Vacchelli, che prende acqua dal fiume Adda in Comune di Merlino e trasporta acque irrigue verso la campagna cremasca e cremonese. Il canale Vacchelli è caratterizzato dalla presenza di una abbondante popolazione di siluro, che periodicamente viene veicolata dallo scaricatore nel Fiume Serio presso la Città di Crema.

Infatti più volte durante l'anno il canale scarica direttamente nel Serio le proprie acque e con esse anche grandi quantità di fauna ittica, costituita per buona parte da siluri di varie taglie.

Il fiume Serio è interessato nel suo corso sia in Provincia di Cremona che in Provincia di Bergamo da una serie di discontinuità trasversali (briglie) che solo parzialmente sono superabili dalla fauna ittica. Queste discontinuità, se da un lato costituiscono un elemento di criticità per gli spostamenti naturali dei pesci lungo il fiume, dall'altro hanno permesso di mantenere un certo isolamento della comunità ittica locale, tutt'oggi interessata solo in modo parziale da invasioni da parte delle principali specie esotiche. Questo isolamento attualmente è parziale; il siluro è riuscito a superare alcune di queste discontinuità, probabilmente non solo in modo autonomo, bensì secondo alcune segnalazioni a volte veicolato dall'azione deliberata da parte di una certa categoria di pescatori.

Nel tratto superiore del Serio (in provincia di Cremona) le rogge irrigue che prelevano le sue acque non costituiscono un possibile veicolo di siluri verso il reticolo minore, proprio per l'esiguità della popolazione di siluro. Viceversa la roggia Menasciutto a Ricengo e soprattutto la Roggia Borromea a Crema, oltre alle rogge e colatori che confluiscono nel Serio a valle della traversa Borromea e a valle della Città di Crema (Roggia Rino, Roggia Molinara, Roggia Cresmiero, Roggia Comuna, Roggia Acquarossa, etc), possono costituire un elemento di apporto di siluri nel Serio, che in parte renderebbe più difficili gli sforzi per controllarne la popolazione.

In quest'ottica e nell'ottica di un piano triennale di contenimento, si è ritenuto auspicabile effettuare il contenimento anche nei principali corpi idrici afferenti e deferenti dal Serio, partendo dalla Roggia Borromea a scendere, ove si è potuto verificare negli scorsi anni l'esistenza di un popolamento di siluro nei corpi idrici precedentemente elencati. Analogamente la roggia Comuna (Consorzio della Roggia Comuna, che prende acqua dal fiume Adda a Cassano d'Adda) è un elemento di colonizzazione da parte del siluro, che da monte scende fino al Serio.



Un ulteriore corpo idrico di particolare importanza, proprio per la comprovata presenza di una popolazione di siluro molto abbondante, è il già citato Canale Vacchelli. In particolare in questo corpo idrico è estremamente importante operare anche fuori dai confini del Parco del Serio, proprio per la conformazione del canale e per la gestione delle manutenzioni, che determinano spostamenti di pesce molto ingenti in poco tempo, in occasione dei cambi di gestione idraulica e soprattutto in occasione degli sfalci delle macrofite.

Il Canale Vacchelli, dalla sua presa in Adda a Merlino e fino a oltre la città di Crema è quindi un corpo idrico strategico in cui operare. Durante tutto il triennio è stata promossa una collaborazione tra FIPSAS sezione di Cremona e lo Spinning Club Italia asd, sezione di Lodi, che ha in essere una convenzione con il Parco Adda Sud per effettuare il contenimento del siluro nel territorio del Parco. La collaborazione è consistita nell'effettuare un'azione di contenimento incisiva nel canale Vacchelli, suddividendolo in due tratti di pertinenza dei due soggetti che effettuano il contenimento. La porzione a cavallo della città di Crema (da Salvirola a valle fino a Palazzo Pignano a monte) è stata assegnata di competenza FIPSAS, mentre la porzione da Bocchi a Palazzo Pignano è di pertinenza di Spinning Club. I principi su cui si basa questa impostazione metodologica sono quelli che impongono di ragionare su scala di bacino, ovvero che si deve tenere conto delle connessioni tra corpi idrici e degli spostamenti della fauna ittica, tra cui ovviamente il siluro, tentando di arginare le fonti di ricolonizzazione esterne. Nel Canale Vacchelli nel corso del triennio si è potuto operare, secondo i principi poc'anzi illustrati, effettuando il contenimento lungo tutto il tratto indicato, catturando un elevato numero di siluri di ogni taglia, ma con un'incidenza particolarmente significativa di giovanili.

Il limite inferiore alla distribuzione del siluro nel fiume Serio in pratica non esiste. La continuità del Serio con il Fiume Adda in cui sfocia di fatto determina un apporto praticamente continuo di siluro da valle. Tuttavia si ritiene che gli interventi di controllo della specie siano comunque fondamentali anche per rallentare la colonizzazione da valle.

A monte della discontinuità di Montodine non si rilevano ulteriori sbarramenti significativi risalendo fino alla traversa della Palata Borromea, in comune di Crema. Il tratto inferiore, al netto di aree più o meno vocate per la specie, è comunque interessato da massiccia presenza della specie. Risalendo dalla Borromea alla "Palata Menasciutto", in Comune di Pianengo, la presenza del siluro è costante, ma non ancora particolarmente massiccia (sia in termini numerici che come biomassa). Questo tratto è considerato un tratto molto importante in cui condurre il contenimento, in quanto la colonizzazione è molto recente e la specie non è ancora riuscita ad inserirsi in modo capillare. Inoltre in questo tratto sono presenti alcune specie molto importanti a livello conservazionistico.

Relativamente all'asta principale del Fiume Serio, il progetto di controllo del siluro per tutto il triennio ha previsto di operare lungo il corso del fiume in Provincia di Cremona, identificando 3 macrotratti omogenei, almeno per comunità ittica residente. Il tratto superiore (da Castel Gabbiano a Casale Cremasco) è stato



indagato solamente nel corso dell'anno 2023, per l'assenza della specie verificata in quell'anno. Nei due anni successivi si è scelto di concentrare gli sforzi nel tratto che parte dal comune di Casale Cremasco-Vidolasco (presenza saltuaria della specie) e soprattutto nel tratto intermedio compreso tra la Palata Babbiona a monte (comune di Casale Cremasco e Sergnano) e la palata Borromea in Comune di Crema ed il tratto inferiore che va dalla palata Borromea ed arriva fino alla traversa di Montodine.

1.1 Attività di contenimento anno 2025

Il tratto in cui, nel corso del 2025, l'azione di contenimento è più significativa è costituito dal tratto compreso tra la palata Babbiona a monte, in Comune di Sergnano e la traversa di Montodine a valle.

Le evidenze riscontrate nei precedenti quattro anni di contenimento (2021 - 2024) hanno evidenziato che il limite settentrionale di espansione è sostanzialmente invariato, quindi il contenimento nel tratto più a monte non comprende il territorio in Provincia di Bergamo, ma si limita al territorio comunale di Casale Cremasco-Vidolasco.

Il tratto di Fiume Serio in cui si sono concentrati gli sforzi di cattura previsti dal progetto di contenimento del siluro e delle altre specie ittiche esotiche invasive è quindi delimitato, secondo quanto descritto in precedenza, a nord dalla roggia Vidolasca in comune di Casale Cremasco-Vidolasco" ed a Sud dalla Traversa di Montodine, in corrispondenza del ponte della S.P: EX S.S. 591, per un totale di circa 26 km.

Come accennato in precedenza nel 2025 tutto il tratto è stato quindi suddiviso in 3 tratti "omogenei", dei quali buona parte di quello posto più a monte è rimasto in "stand-by".

I due tratti (intermedio e valle) sono descritti a seguire:

AREA NORD: dallo sbocco della Roggia Vidolasca fino alla traversa Menasciutto, in comune di Sergnano, Pianengo, Ricengo. Caratterizzato da un corso più reofilo con lunghe lame e brevi correntini, lunghe buche all'esterno delle curve, andamento sinuoso.

Le sponde sono costituite da sedimento sabbioso ghiaioso all'interno delle curve o massicciate all'esterno e parzialmente vegetate da specie arboree ed arbustive riparie; il fondo è prevalentemente ghiaioso ciottoloso.

AREA CENTRO: tutto ricompreso nel territorio comunale di Pianengo, Ricengo e Crema, ha limite nord costituito dalla palata Menasciutto ed il limite sud identificato con il punto prospiciente il cimitero di Ripalta Cremasca. In questo tratto sono numerose le artificializzazioni legate alla presenza del centro urbanizzato della città di Crema, tra cui le soglie e le opere di sostegno delle infrastrutture viarie e degli attraversamenti (ponti viabilità locale, ponte della ferrovia, pontecanale del Canale Vacchelli, ponte ciclopedonale).



L'alveo è quindi alterato, ma presenta dominanza di lame e correntini, sebbene le buche (lungo la porzione esterna delle curve e soprattutto al piede delle soglie) abbiano una componente importante.

Anche in questo caso le sponde sono alternativamente costituite da apporti di sedimento sabbioso ghiaioso o massicciate, parzialmente vegetate con specie riparie, il fondo è prevalentemente ciottoloso e ghiaioso.

AREA SUD: questo tratto termina a valle con la traversa di Montodine, iniziando da Ripalta Cremasca, come limite superiore. Si snoda nei comuni di: Ripalta Cremasca, Madignano, Ripalta Guerina, Ripalta Arpina, Montodine. È il tratto maggiormente potamale del Fiume Serio, sebbene mantenga caratteristiche moderatamente reofile.

La morfologia è caratterizzata da andamento curvilineo con alcune anse e meandri e l'alveo è simile a quanto descritto in precedenza.

Tutto il corso del fiume Serio interessato dal contenimento nel 2025 è stato suddiviso in 6 tratti omogenei (B-C-D-E-F-G) schematizzati nella tabella seguente.

Tabella 1: sviluppo dei tre tratti in cui è suddiviso il corso del Serio.

| MACROAREA | TRATTO | Limite nord | Limite sud | Lunghezza (Km) |
|-------------|----------|------------------------|---------------------------|----------------|
| AREA NORD | TRATTO G | Roggia Vidolasca | Traversa Babbiona | 1.88 |
| | TRATTO F | Traversa Babbiona | Traversa Menasciutto | 3.79 |
| AREA CENTRO | TRATTO E | Traversa Menasciutto | Traversa Borromea | 5.87 |
| | TRATTO D | Traversa Borromea | Traversa Cascina Dosso | 3.55 |
| AREA SUD | TRATTO C | Traversa Cascina Dosso | Cimitero Ripalta Cremasca | 3.78 |
| | TRATTO B | Cimitero Ripalta | Traversa Montodine | 7.14 |
| TOT | | | | 26.01 |

In definitiva le attività di progetto effettuate sul fiume Serio si sono articolate tra la traversa di Montodine a valle e l'immissione della roggia Vidolasca in comune di Casale Cremasco-Vidolasco.

Come avvenuto nelle precedenti campagne è stato campionato tutto il corso del fiume compreso dai limiti superiori ed inferiori di cui sopra. In totale l'estensione oggetto delle attività misura circa 26 Km.



La suddivisione in un certo numero di tratti è funzionale sia alla verifica della presenza del siluro in termini di numerosità e biomassa, ma anche per una migliore definizione della comunità ittica del Serio nei vari settori omogenei, che può differenziarsi in maniera anche significativa.

Al corso principale del Serio si aggiungono i corpi idrici secondari già citati, per i quali, ad eccezione del canale Vacchelli già indagato, era segnalata la presenza del siluro e che costituiscono una potenziale fonte di colonizzazione per la specie verso il Serio.

Il progetto di controllo del Siluro relativo all'annata 2025 quindi ha previsto di operare nel territorio illustrato in precedenza, secondo il programma elencato nella tabella a seguire:

Tabella 2: giornate di contenimento e tratti di indagine.

| Data | Tratto/Corpo idrico |
|------------|---------------------------------------|
| 18/01/2025 | Roggia Comuna |
| 19/01/2025 | Roggia Comuna |
| 03/04/2025 | VACCHELLI 7 |
| 05/04/2025 | VACCHELLI 6 |
| 21/04/2025 | Palata menasciutto-Palata Malcontenta |
| 22/04/2025 | Palata menasciutto-Palata Malcontenta |
| 28/04/2025 | VACCHELLI 5 |
| 02/05/2025 | Palata Borromea-Palata Menasciutto |
| 03/05/2025 | Palata Borromea-Palata Menasciutto |
| 28/06/2025 | Montodine-Ripalta Arpina |
| 30/06/2025 | Ripalta Arpina-ponte Superstrada |
| 04/07/2025 | Ponte Superstrada-Palata Borromea |
| 09/08/2025 | Palata Babbiona-Roggia Vidolasca |
| 11/08/2025 | Ponte Superstrada-Palata Borromea |
| 16/08/2025 | Ponte Superstrada-Palata Borromea |
| 23/08/2025 | Palata Malcontenta-palata Babbiona |
| 09/09/2025 | Roggia Marchesa stanga |
| 19/09/2025 | Palata Malcontenta-palata Babbiona |
| 20/09/2025 | Ripalta Arpina-ponte Superstrada |
| 04/10/2025 | Palata Borromea-Palata Menasciutto |
| 10/10/2025 | Palata Borromea-Palata Menasciutto |
| 11/10/2025 | Ripalta Arpina-ponte Superstrada |
| 17/10/2025 | Ponte Superstrada-Palata Borromea |
| 18/10/2025 | Montodine-Ripalta Arpina |
| 20/10/2025 | Palata menasciutto-Palata Malcontenta |



Dalla palata Borrromea verso valle la popolazione di siluro ha consistenza demografiche sicuramente maggiori e dipendenti dalla morfologia del fiume. Le massicciate offrono rifugio sia agli individui più grandi, ma anche al novellame. Le buche profonde con ostacoli sommersi sul fondale costituiscono l'habitat di elezione degli individui di dimensioni maggiori.

Per quanto riguarda invece i corpi idrici secondari in cui è stato effettuato nel corso dell'anno 2025 il contenimento del siluro, si riportano a seguire le lunghezze e le codifiche.

Tabella 3: tratti di indagine del reticolo secondario indagato.

| Tratto | macrotratto | Lunghezza (Km) |
|-------------------------|--------------------|-----------------------|
| Roggia Comuna* | RC | 0,717 |
| Roggia Marchesa stanga* | RMS | 1,46 |
| VACCHELLI 5 | V_5 | 4,13 |
| VACCHELLI 6 | V_6 | 4,78 |
| VACCHELLI 7 | V_7 | 4,69 |
| | TOT | 15,81 |

*tratti indagati per la prima volta nel 2025

(Negli estratti cartografici che seguono si riporta l'ubicazione sommaria dei tratti e la codifica delle zone oggetto di intervento).

Figura 1: estratto fotogrammetrico – tratto nord.

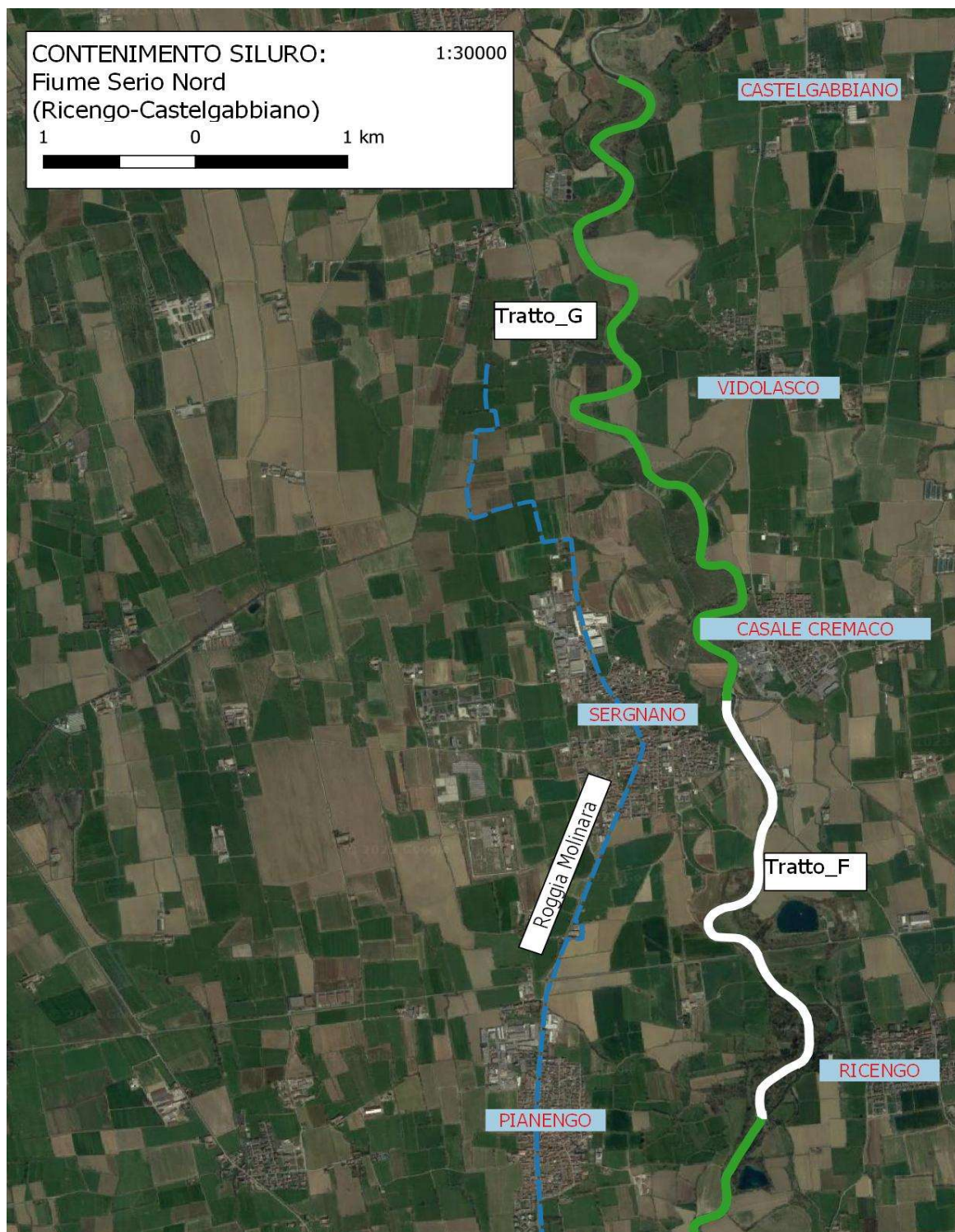


Figura 2: estratto fotogrammetrico – tratto centro.

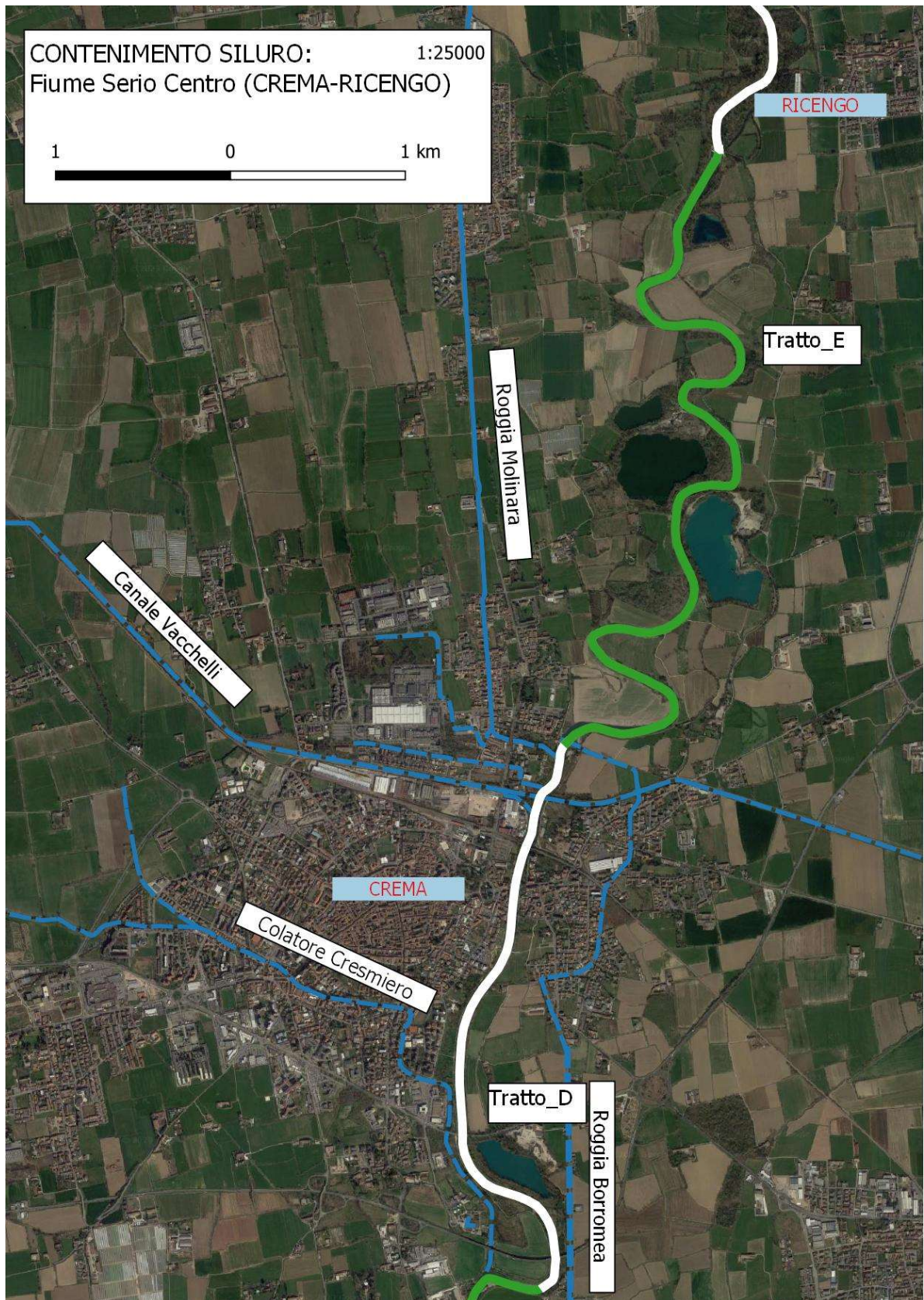


Figura 3: estratto fotogrammetrico – tratto sud.





2. Metodologie

Nella pianificazione delle attività di campo sono stati valutati per il siluro e per ogni tratto i seguenti aspetti:

- quantità (numerosità);
- biomassa;
- livello di colonizzazione;
- difficoltà operative.

Questi quattro aspetti sono i principali parametri che si sono valutati per individuare lo sforzo di pesca, considerato in termine di giornate di lavoro, al fine di intensificare le azioni ove maggiormente significative.

L'esperienza pregressa ha permesso di stimare una buona efficienza di campionamento su un tratto di circa 2 km al giorno per quanto riguarda il corso del Fiume Serio, al netto di particolari difficoltà operative. Infatti in tratti particolarmente complessi in cui è necessario superare raschi con poco fondale oppure calare la barca oltre degli sbarramenti è stato necessario limitare la lunghezza del tratto ed eventualmente ripassare lungo le stesse zone per almeno 2 volte. Per quanto riguarda il Canale Vacchelli, la morfologia e il regime idrico hanno permesso di ottenere una buona azione di contenimento giornaliera operando su circa 3-4 km di canale, mentre per i corpi idrici secondari in cui si è operato a guado, spesso il tratto di intervento è stato inferiore al km.

Le azioni di elettropesca, come descritte in seguito, sono state condotte con modalità finalizzate soprattutto a massimizzare l'efficienza di cattura per il siluro, ma anche secondariamente per poter descrivere in modo significativo la comunità ittica del tratto.

2.1 Elettropesca

Le attività di contenimento mediante elettropesca da imbarcazione hanno l'obiettivo di catturare il numero più elevato di animali appartenenti alle specie invasive (principalmente siluro) in quelle zone in cui per profondità dell'acqua non è possibile operare con efficienza e in sicurezza a guado. L'imbarcazione è di alluminio (Davini) di lunghezza di 4,70 m, che permetta di far lavorare adeguatamente almeno 3 operatori. La squadra in barca era quindi costituita quindi da 3-4 persone: 1 operatore che manovra la barca ed il motore (Evinrude da 9 cv.), 1 operatore che manovra l'anodo, 1-2 operatori che utilizzano il retino o il raffio per la cattura dei pesci.

Si è utilizzato un elettrostorditore barellabile con potenza complessiva di 8 kW a corrente continua.

Nelle immagini che seguono l'imbarcazione utilizzata, l'elettrostorditore e un'azione di pesca con gli operatori correttamente equipaggiati e con i dispositivi di protezione individuale D.P.I. necessari per l'emergenza sanitaria in corso.

Figura 4.: SOPRA: Elettrostorditore (dx) ed imbarcazione utilizzata (sx). SOTTO: azione di campionamento a guado.



Le attività sono state condotte principalmente in periodo di magra idrologica per ottimizzare le possibilità di cattura, soprattutto in ambiti particolarmente profondi o con corrente elevata.

Tutti gli operatori sono stati forniti di idonei DPI per la sicurezza personale, quali caschetti, stivali in gomma, guanti dielettrici, giubbotto salvagente o cintura gonfiabile.

Le attività di elettropesca sono state sempre supportate da una squadra a terra composta da 1-2 operatori, alla quale sono stati conferiti i pesci catturati per le operazioni di misura del peso e della lunghezza e per i supporti logistici necessari.



Ad un sottocampione di siluri di dimensioni varie sono stati analizzati i contenuti stomacali, mentre per la determinazione dell'età si è preferito, come evidenziato nelle elaborazioni presentate a seguire, di utilizzare l'istogramma della distribuzione di frequenza della lunghezza.

In specifici casi si è potuto operare a guado, soprattutto in caso di profondità limitata che non permetteva di transitare con l'imbarcazione a motore. In questi casi un operatore si occupava di trainare l'imbarcazione mentre gli altri attendevano alle attività di elettropesca. Il lavoro a guado è stato effettuato per brevi tratti soprattutto in periodo di magra particolarmente accentuata o in occasione del contenimento effettuato nel canale Vacchelli in parziale asciutta.



2.2 Descrizione comunità ittica

Per quanto riguarda l'attività collaterale relativa alla descrizione della comunità ittica del Serio, si è tenuto in considerazione quanto osservato durante l'azione di elettropesca, integrando con specifici passaggi in specifici habitat in cui era possibile rinvenire specie altrimenti difficilmente riscontrabili lungo le massicciate ed i principali rifugi di elezione per il siluro. Gli individui catturati od osservati sono stati stimati sommariamente ed alcuni di loro sono stati trattenuti momentaneamente per una migliore determinazione specifica (ad esempio gli individui di barbo, giovanili di ciprinidi, luccio, cobite comune etc).

Si è quindi deciso di indicare una abbondanza relativa e una struttura di popolazione secondo la metodologia proposta da Regione Lombardia e schematizzata nella tabella che segue.

Tabella 4: metodologie per la descrizione dell'abbondanza e la struttura di popolazione.

| Indici di abbondanza delle popolazioni delle specie ittiche (Ia). | |
|---|--|
| 0 | Assente. In assenza di una determinata specie, quando le condizioni ambientali presupporrebbero diversamente, occorrono verifiche a monte ed a valle, controllare la letteratura e procedere ad interviste presso pescatori locali. |
| 1 | Sporadica. Pochissimi individui, anche un solo esemplare; consistenza demografica spesso poco significativa ai fini delle valutazioni sulla struttura di popolazione; rischi circa la capacità di automantenimento della specie. |
| 2 | Presente. Pochi individui, ma in numero probabilmente sufficiente per l'automantenimento. |
| 3 | Abbondante. Molti individui, senza risultare dominante. |
| 4 | Molto abbondante. Cattura di molti individui, spesso dominanti. |
| a | a ¹ Presenti almeno il 30 % di giovani (in fase pre-riproduttiva) o il 20 % di adulti (sessualmente maturi) rispetto al numero totale degli individui della popolazione. |
| | a ² Presenti individui giovani in netta prevalenza; gli adulti sono numericamente rappresentati per meno del 20 % della popolazione. |
| b | b ¹ Presenti individui adulti in netta prevalenza; i giovani sono numericamente rappresentati per meno del 30 % della popolazione. |
| | b ² Presenti esclusivamente individui giovani. |
| c | Presenti esclusivamente individui adulti. |



3. Obiettivi

Come già accennato, i principali obiettivi del progetto di controllo della popolazione di siluro sono rappresentati dagli auspici benefici alla comunità ittica del fiume Serio apportati dalla riduzione, non solo in termini di biomassa, quindi correlata alla capacità portante di un ecosistema acquatico, ma anche e soprattutto in riferimento alla limitazione numerica degli individui della specie. Questo consente di ridurre da un lato la pressione predatoria del siluro a carico dell'ittiofauna autoctona, e dall'altro un suo calo drastico del successo riproduttivo, con una diminuzione quindi nella numerosità futura dei soggetti, attuata tramite il prelievo di soggetti di *Silurus glanis* in età riproduttiva.

La diminuzione fisica della specie invasiva induce inoltre alla ricolonizzazione dell'habitat da parte di specie ittiche autoctone. La "ripresa" dell'ittiofauna locale è determinata da una serie di concause, non solo dalla presenza del siluro, ma lo specifico aspetto della rimozione di una consistente parte della popolazione dello stesso è intesa anche per "dare respiro" alle specie autoctone e a riequilibrare parzialmente i rapporti tra prede e predatori all'interno della comunità ittica. Chiaro che molte potrebbero essere le misure atte alla ricostituzione di una comunità ittica ben strutturata, tuttavia la presenza del siluro, unitamente a quella di altri ittiofagi (il caso del cormorano è emblematico e si ritiene che la gestione della popolazione di questa specie debba essere presa seriamente in considerazione) sono elementi di non poca importanza nel sistema considerato.

Gli obiettivi di cui sopra portano quindi ad indubbi vantaggi per il mantenimento, sviluppo e distribuzione nell'ambiente delle specie autoctone, alcune delle quali aventi oggi popolazioni in forte contrazione o che comunque risentono della presenza delle specie alloctone, con particolare riferimento alle specie "foraggio", tassello determinante all'interno della rete trofica di un ecosistema acquatico.

Nello specifico caso del Fiume Serio, si ribadisce come nel tratto di interesse siano presenti diverse specie di interesse conservazionistico. Infatti la comunità ittica del tratto intermedio del fiume Serio (dalla città di Crema a risalire) consta di alcune specie di notevole interesse conservazionistico. Alcune di queste, come il vairone, la lasca, il pigo, il cobite comune e la trota marmorata sono indicati nell'allegato IV della Direttiva Habitat, ma altre specie sono molto importanti sebbene non abbiano uno status ufficiale di specie a rischio. Ci si riferisce ad esempio al luccio, di cui il fiume Serio è storicamente un sito elettivo, ma che negli ultimi decenni ha avuto un decremento drastico, tanto che la specie è al limite della sua scomparsa. Si è accennato alla presenza della trota marmorata; la popolazione di questo salmonide endemico del bacino padano-veneto è comunque molto ristretta e si mantiene non tanto per riproduzione spontanea, bensì per il drift di alcuni esemplari dal canale Vacchelli, che veicola le acque dell'Adda nel Serio attraverso lo scaricatore di Crema, oppure per la deriva di alcuni individui provenienti dalla val Seriana, trasportati a valle



in occasione di piene. La presenza del barbo invece è legata principalmente a popolazioni ibride o tendenti al barbo europeo, che ha ormai colonizzato il tratto di fiume Serio inferiore e medio. Sempre in considerazione della presenza di acqua dell'Adda veicolata dal canale Vacchelli nel fiume Serio, si ricorda la presenza nel primo (anche a ridosso della sua immissione in Serio) di popolazioni significative di scazzone (*Cottus gobio*) e di lampreda padana (*Letentheron zanandreai*), rinvenute nei precedenti anni di contenimento e che potrebbero ritrovare nel Serio un habitat idoneo per il loro reinsediamento (in questo caso non si parla solo del siluro come motivo ostativo alla loro reintroduzione).

Un aspetto da non sottovalutare è quello che a monte, dalla porzione immediatamente sopra la palata Menasciutto, la comunità ittica residente è ancora discretamente conservata e con scarsa presenza di specie esotiche invasive. In particolare tra le specie di interesse conservazionistico si possono trovare la lasca, il barbo comune, il vairone, la sanguinerola, il cobite, il ghiozzo padano, l'alborella ed altre specie accessorie. Questa situazione si è potuta mantenere grazie alla scarsa percorribilità delle briglie presenti lungo il fiume. Ad oggi però ogni briglia costituisce un ostacolo che presto o tardi verrà superato da qualche individuo di siluro. Con le attività di controllo della locale popolazione di siluro nei tratti sottostanti si opera diminuendo i rischi che qualche individuo possa superare lo sbarramento.

4. Risultati 2025

Come precedentemente descritto, le attività di progetto mirano ad ottenere alcuni risultati diretti ed indiretti, utili sia per il controllo delle specie esotiche invasive, ma anche per avere informazioni da utilizzare per scopi gestionali futuri. In sostanza si tratta di:

- Aggiornamento della consistenza demografica e della distribuzione del siluro e delle altre specie invasive lungo il corso del fiume Serio della media e bassa pianura;
- Riduzione delle popolazioni (in particolare del siluro) delle specie ittiche esotiche invasive e conseguente diminuzione della pressione esercitata dalle stesse sulla comunità ittica autoctona. Tale risultato favorisce l'avvio di una ripresa della stessa, con particolare attenzione per le specie di interesse conservazionistico;
- Diminuzione del reclutamento di giovanili appartenenti alle specie invasive, a seguito del prelievo dei riproduttori;
- Rallentamento dell'espansione verso monte della specie;
- Aggiornamento della comunità ittica del Fiume Serio nel tratto indagato;
- Descrizione delle criticità riscontrate lungo il corpo idrico.



4.1 Contenimento siluro

Le azioni dirette di contenimento del siluro nel Fiume Serio e nel reticolo connesso sono state condotte sul fiume Serio, sul canale Vacchelli e su due rogge che si immettono nel Serio presso Crema. Il numero di uscite è stato di 25, come previsto dal progetto.

Una delle criticità riscontrate è stata non tanto la ricerca degli accessi, ormai consolidata dall'esperienza pregressa, ma piuttosto dalla difficoltà dell'alaggio su sponde scoscese ed impervie o la distanza degli accessi rispetto al tratto scelto in certe uscite (più volte si è dovuto calare la barca ad una certa distanza dal tratto selezionato e perdere tempo prima di iniziare le azioni di contenimento).

Nella tabella che segue si evidenziano le date ed i tratti indagati, oltre che il numero e la biomassa dei siluri catturati nelle singole uscite.

Tabella 5: 25 uscite di pesca, dal 18 gennaio al 20 ottobre.

| Data | Tratto | n° | peso tot. Kg |
|------------|---------------------------------------|-----|--------------|
| 18/01/2025 | Roggia Comuna | 9 | 24,6 |
| 19/01/2025 | Roggia Comuna | 9 | 0,3 |
| 03/04/2025 | VACCHELLI 7 | 66 | 68,1 |
| 05/04/2025 | VACCHELLI 6 | 18 | 17,4 |
| 21/04/2025 | Palata Menasciutto-Palata Malcontenta | 0 | 0 |
| 22/04/2025 | Palata Menasciutto-Palata Malcontenta | 6 | 16,5 |
| 28/04/2025 | VACCHELLI 5 | 115 | 196,8 |
| 02/05/2025 | Palata Borromea-Palata Menasciutto | 8 | 23,9 |
| 03/05/2025 | Palata Borromea-Palata Menasciutto | 7 | 16,0 |
| 28/06/2025 | Montodine-Ripalta Arpina | 20 | 44,8 |
| 30/06/2025 | Ripalta Arpina-ponte Superstrada | 21 | 73,3 |
| 04/07/2025 | Ponte Superstrada-Palata Borromea | 40 | 33,5 |
| 09/08/2025 | Palata Babbiona-Roggia Vidolasca | 3 | 5,2 |
| 11/08/2025 | Ponte Superstrada-Palata Borromea | 13 | 34,2 |
| 16/08/2025 | Ponte Superstrada-Palata Borromea | 20 | 28,0 |
| 23/08/2025 | Palata Malcontenta-Palata Babbiona | 0 | 0,0 |
| 09/09/2025 | Roggia Marchesa Stanga | 15 | 53,6 |
| 19/09/2025 | Palata Malcontenta-Palata Babbiona | 12 | 19,0 |
| 20/09/2025 | Ripalta Arpina-ponte Superstrada | 12 | 54,4 |
| 04/10/2025 | Palata Borromea-Palata Menasciutto | 15 | 39,3 |
| 10/10/2025 | Palata Borromea-Palata Menasciutto | 20 | 38,4 |
| 11/10/2025 | Ripalta Arpina-ponte Superstrada | 22 | 38,8 |



| | | | |
|------------|---------------------------------------|----|------|
| 17/10/2025 | Ponte Superstrada-Palata Borromea | 19 | 21,0 |
| 18/10/2025 | Montodine-Ripalta Arpina | 38 | 46,5 |
| 20/10/2025 | Palata Menasciutto-Palata Malcontenta | 13 | 37,6 |

Il numero totale di siluri rimossi è stato di **521**, per una biomassa complessiva di circa **931 Kg**. Le dimensioni dei pesci catturati vanno da un minimo di circa 9 c m fino ad un massimo di 143 cm.

4.2 Aggiornamento comunità ittica Fiume Serio

Come precedentemente specificato, le attività di contenimento del siluro sono state una buona occasione per aggiornare lo stato delle comunità ittiche del corpo idrico, suddividendole per tratti omogenei lungo il suo corso. Nella tabella che segue si riporta la comunità ittica riscontrata in tutto il tratto di Fiume Serio di interesse e nel reticolo idrico indagato, con particolare attenzione alla distinzione tra specie autoctone ed esotiche o alle forme ibride. Nella sezione dedicata alle valutazioni conclusive si farà una valutazione nelle differenze di composizione in specie nei macrotratti indagati. Nella tabella seguente si riporta quindi la comunità ittica del Fiume Serio e del reticolo idrico ad esso connesso, composta da 26 specie, di cui 15 autoctone (verde) e 11 esotici (arancione), oltre a una forma ibrida (sempre arancione).

Tabella 6: Comunità Ittica dell'intero tratto di Fiume Serio oggetto di contenimento, del canale Vacchelli e delle rogge indagate.

| nome comune | Specie | Esotico/autoctono |
|----------------------------|--|-------------------|
| alborella | <i>Alburnus arborella</i> | Autoctono |
| alburno | <i>Alburnus alburnus</i> | Esotico |
| Anguilla | <i>Anguilla anguilla</i> | Autoctono |
| barbo comune | <i>Barbus plebejus</i> | Autoctono |
| barbo europeo | <i>Barbus barbus</i> | Esotico |
| barbo ibrido | <i>Barbus plebejus X Barbus barbus</i> | Esotico |
| carassio dorato | <i>Carassius auratus</i> | Esotico |
| carpa | <i>Cyprinus carpio</i> | Esotico |
| cavedano | <i>Squalius cephalus</i> | Autoctono |
| cobite comune | <i>Cobitis bilineata</i> | Autoctono |
| Cobite di stagno orientale | <i>Misgurnus anguillicaudatus</i> | Esotico |
| gambusia | <i>Gambusia affinis</i> | Esotico |
| Ghiozzo padano | <i>Padogobius bonelli</i> | Autoctono |
| Gobione danubiano | <i>Gobio gobio</i> | Esotico |
| lasca | <i>Protochondrostoma genei</i> | Autoctono |
| luccio italiano | <i>Esox cisalpinus</i> | Autoctono |



| | | |
|----------------|----------------------------|-----------|
| luccio europeo | <i>Esox lucius</i> | Esotico |
| persico reale | <i>Perca fluviatilis</i> | Autoctono |
| pigo | <i>Rutilus pigus</i> | Autoctono |
| pseudorasbora | <i>Pseudorasbora parva</i> | Esotico |
| rodeo amaro | <i>Rodeus amarus</i> | Esotico |
| Sanguinerola | <i>Phoxinus lumaireul</i> | Autoctono |
| Savetta | <i>Chondrostoma soetta</i> | Autoctono |
| siluro | <i>Silurus glanis</i> | Esotico |
| tinca | <i>Tinca tinca</i> | Autoctono |
| triotto | <i>Rutilus aula</i> | Autoctono |
| Vairone | <i>Telestes souffia</i> | Autoctono |

5. Analisi ed elaborazioni 2025

5.1.1 Analisi dati ed elaborazioni siluro

I dati raccolti nelle 25 uscite di controllo sono stati elaborati e le considerazioni in merito alle evidenze emerse vengono riportate a seguire.

La biomassa e densità riportate nella tabella seguente sono state ricavate utilizzando come base i siluri catturati. Sebbene in via teorica sarebbe possibile ricostruire l'entità reale (numero di pesci e biomassa totale) della popolazione del siluro nel Fiume Serio, le particolari condizioni di torbidità dell'acqua di buona parte del fiume Serio e le modalità di campionamento adottate, non permettono una buona stima applicando il metodo dei passaggi ripetuti (removal method). Quindi non si tratta di una stima fine della popolazione di siluro, ma semplicemente del risultato delle azioni di contenimento, ovvero i siluri catturati. Chiaro che l'entità della popolazione è maggiore, soprattutto per quanto riguarda gli individui dell'anno, ma le difficoltà operative di cui sopra non hanno permesso di ottenere stime verosimili dell'effettivo popolamento (inteso come biomassa e densità della popolazione residente). è comunque indicativo il dato delle catture in senso statistico, ovvero la predominanza o l'abbondanza di determinate dimensioni hanno permesso di stimare la struttura di popolazione ed il successo riproduttivo della specie nell'annata di riferimento.

Tabella 7: risultati – densità e biomassa nei macrotratti (pagina seguente)



| tratti omogenei | tratto | n° uscite | lunghezza (Km) | n° individui | peso tot | densità (n°/Km) | biomassa (kg/km) | n° ind /uscita |
|---------------------------------------|--------|-----------|----------------|--------------|----------|-----------------|------------------|----------------|
| Montodine-Ripalta Arpina | B | 2 | 7,14 | 58 | 91,3 | 8,1 | 12,8 | 29 |
| Ripalta Arpina-ponte Superstrada | C | 3 | 3,78 | 55 | 166,4 | 14,6 | 44,1 | 18 |
| Ponte Superstrada-Palata Borromea | D | 4 | 3,55 | 92 | 116,7 | 25,9 | 32,9 | 23 |
| Palata Borromea-Palata Menasciutto | E | 4 | 5,87 | 50 | 117,7 | 8,5 | 20,0 | 13 |
| Palata menasciutto-Palata Malcontenta | F | 3 | 2,81 | 19 | 54,12677 | 6,8 | 19,3 | 6 |
| Palata Malcontenta-palata Babbiona | F | 2 | 0,987 | 12 | 18,97238 | 12,2 | 19,2 | 6 |
| Palata Babbiona_Roggia Vidolasca | G | 1 | 1,884 | 3 | 5,171085 | 1,6 | 2,7 | 3 |
| Vacchelli media | x | 3 | 13,611 | 199 | 282,373 | 14,6 | 20,7 | 66 |
| Roggia Marchesa Stanga | RMS | 1 | 1,485 | 15 | 53,60087 | 10,1 | 36,1 | 15 |
| Roggia Comuna | RC | 2 | 0,717 | 18 | 24,91449 | 25,1 | 34,7 | 9 |
| VACCHELLI 5 | 5 | 1 | 4,133 | 115 | 196,832 | 27,8 | 47,6 | 115 |
| VACCHELLI 6 | 6 | 1 | 4,784 | 18,0 | 17,4 | 3,8 | 3,6 | 18 |
| VACCHELLI 7 | 7 | 1 | 4,694 | 66 | 68,10279 | 14,1 | 14,5 | 66 |

Per quanto riguarda il corso del fiume Serio, da valle verso monte (tratto A> tratto G) si riporta il numero totale di individui catturati, il numero di volte in cui si è operato in un dato tratto fluviale, la densità (n°/Km), la biomassa (Kg/Km) rimossa per ogni chilometro di fiume e come dato significativo al netto del numero di uscite effettuate per tratto, lo sforzo di pesca. Ovvero il numero medio di pesci catturati per ogni uscita in ogni macrotratto. Analogamente anche per gli altri corpi idrici indagati, se sono stati catturati dei siluri, si riportano le stesse informazioni.

Si evidenzia che la densità e la biomassa per ogni macrotratto sono totali e non relative ai valori medi delle singole uscite. Chiaro che un maggior numero di uscite in un macrotratto è stato predisposto per il significato che lo stesso tratto ha, ovvero per una popolazione di siluro particolarmente abbondante o il fattore di operare in un tratto strategico ad esempio con la finalità di prevenire o rallentare una nuova colonizzazione in corso.

Si evidenziano quindi particolari andamenti tra tratti più settentrionali, in cui la presenza del siluro è ancora limitata ed in alcuni casi episodica, con i tratti più meridionali, in cui sicuramente più elevati sono i valori di biomassa e densità. Le motivazioni vanno ricercate da un lato nella maggiore vocazionalità del tratto inferiore del fiume Serio, con maggiore disponibilità di risorsa alimentare e rifugi, ma anche per l'apporto da valle della specie e per la colonizzazione derivante dal reticolo minore che scola nel Serio (ad esempio l'azione dello scolmatore del Canale Vacchelli a Crema, che recapita nel Serio a valle della palata Borromea un certo numero di individui giovanili).

Infatti nel tratto D, corrispondente al tratto cittadino di Crema (ponte Tangenziale-palata Borromea), si conferma quanto rilevato nelle passate stagioni di contenimento, ovvero che la densità e la biomassa sono maggiori rispetto a quanto riscontrato subito a valle. Come evidenziato dalla tabella, a monte di Crema la densità è nettamente inferiore rispetto al tratto sottostante, pur considerando le condizioni favorevoli al

contenimento che hanno permesso di avere una buona efficienza nel catturare alcuni individui di grandi dimensioni.

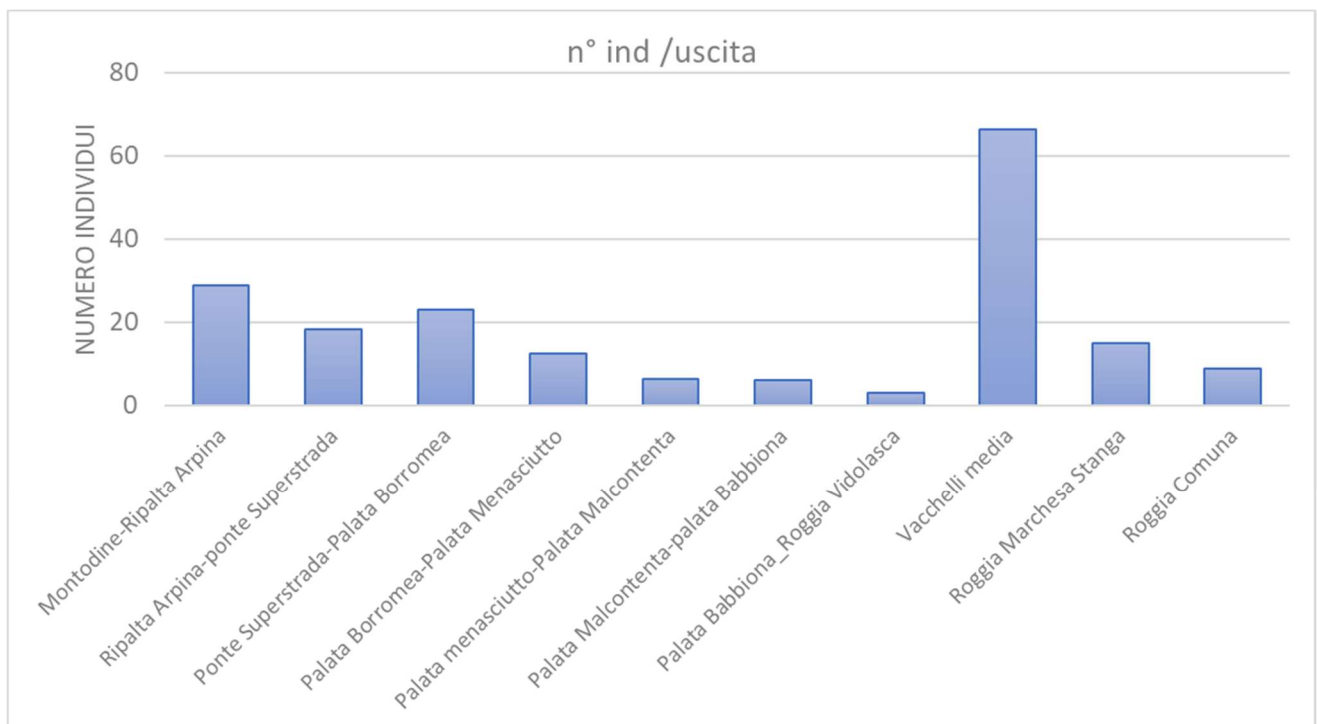
La presenza diffusa del siluro in tutto il tratto del fiume Serio conferma ancor di più la necessità di operare su tutto il corso del fiume in quanto solo in alcuni casi è possibile individuare popolazioni locali abbondanti e poiché la colonizzazione è maggiore e più diffusa rispetto a quanto atteso all’inizio delle azioni di contenimento, che risalgono ormai all’anno 2018.

Alle indicazioni precedenti si aggiunge un dato particolarmente significativo, ovvero lo stato della popolazione di siluro nel canale Vacchelli. Questo corpo idrico, come già accennato, riveste un’importanza capitale per la corretta gestione della specie in un ambito territoriale più vasto.

In questo contesto il canale Vacchelli, come preliminarmente evidenziato nelle attività del 2023 e del 2024, costituisce un elemento di criticità significativo come corpo idrico da cui la specie si disperde nel reticolo secondario e principale.

Nell’istogramma seguente si riporta un dato particolarmente interessante, tratto dalla tabella precedente: il numero di catture per ogni uscita effettuata nei singoli tratti (sforzo di pesca); il canale Vacchelli risulta il corpo idrico in cui la numerosità dei siluri è abbondantemente maggiore rispetto al fiume Serio.

Figura 5: sforzo di pesca (n° catture ogni uscita) nei singoli tratti.





Per quanto riguarda il fiume Serio, si nota che il numero di catture non ha un andamento decrescente passando dal tratto terminale (tratto B) a salire. Il numero di siluri, partendo dalla traversa di Montodine a salire, è significativo e si mantiene tale (nello scorso anno invece si era rilevato un calo nel tratto a valle della città di Crema, ed un aumento invece nel tratto cittadino), per poi calare a monte della Palata Borromea. Questa evidenza sembrerebbe dimostrare che ove il bacino scolante nel Serio è interessato dalla presenza di siluri, il corso principale è diffusamente interessato da una popolazione di siluro maggiore e da un consolidato successo riproduttivo della specie nelle zone a lei più vocate.

Questa situazione evidenzia come ci sia una verosimile colonizzazione dal basso (fiume Adda), oltre ad un'ulteriore importante fonte di colonizzazione esogena a Crema rappresentata dal canale Vacchelli, il cui scolmatore recapita direttamente nel fiume Serio. Si ritiene che uno dei fattori di minore presenza del siluro a monte della traversa Borromea sia la mancata percorribilità della traversa stessa, che non è dotata di passaggio per pesci e che quindi sia difficile la rimonta da valle del siluro, possibile solamente in occasione di piene di portata eccezionale, che negli ultimi anni non si sono verificate. Significa che l'interruzione rappresentata dalla palata effettivamente contiene l'espansione del siluro da valle, costituendo uno sbarramento normalmente invalicabile.

Nondimeno la presenza del siluro a monte della palata Borromea e il mantenimento del numero di siluri catturati ad ogni uscita, in linea con gli anni passati, fa ipotizzare un ulteriore apporto esogeno da monte, o per lo meno una colonizzazione preliminare che non è semplice da bloccare.

In merito alla struttura della popolazione rilevata di siluro, è possibile descriverla considerando l'istogramma sottostante della distribuzione di frequenza della lunghezza totale, misura effettuata su tutti i soggetti catturati. Per i valori di biomassa, a fronte di una prima misurazione dei singoli pesi nelle prime uscite è stato possibile costruire una curva di regressione lunghezza/peso che ha permesso di pesare cumulativamente il pescato della giornata e risparmiare tempo nelle operazioni successive al contenimento stesso, che ha potuto disporre di più tempo.

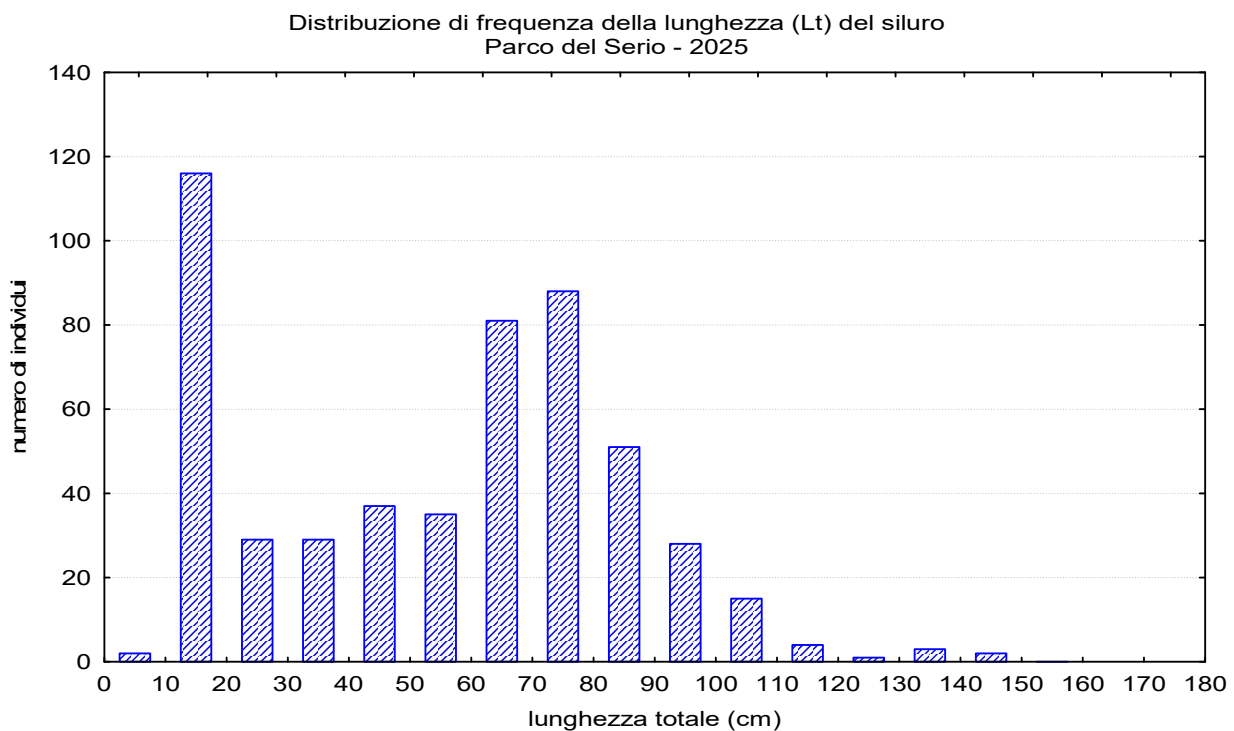
Nell'istogramma seguente sono stati considerati intervalli di lunghezza di 10 cm, ritenuti idonei per la descrizione della suddivisione in classi d'età di questa specie che raggiunge dimensioni particolarmente elevate. Sulla base dello storico degli anni precedenti, di questo anno e della durata delle azioni di contenimento, si è stimato che le coorti si suddividano in termini di intervalli di lunghezza come descritto a seguire: si identifica un primo gruppo di pesci dell'anno che hanno una dimensione inferiore a 20 cm. Il secondo anno (1+) corrisponde ad individui di dimensioni approssimativamente comprese entro i 35 cm. Il terzo anno d'età corrisponde a pesci fino a 70 cm, mentre il quarto anno (3+) va fino a 85 cm. Più si avanza con l'età e meno le coorti sono isolabili, in quanto c'è una maggiore sovrapposizione di individui tra le varie classi d'età. Si ricorda che il periodo in cui è stato condotto il contenimento abbraccia un periodo molto lungo,

e che quindi è possibile una stima più approssimativa considerando pesci di una certa taglia catturati a gennaio e ad ottobre (ad esempio gli individui di dimensioni minori).

Dall'istogramma è evidente quanto la prima classe d'età, ovvero i giovani nati in primavera ed estate 2025, sia una componente importante che incide in modo determinante sulla struttura di popolazione del siluro.

La presenza massiccia dei giovani è localizzata in alcuni tratti maggiormente vocati alla riproduzione ed in cui le condizioni idrologiche sono state stabili. Tali siti sono da identificarsi soprattutto con il tratto inferiore (tra Montodine e Ripalta Arpina) e soprattutto nel canale Vacchelli. L'istogramma non è particolarmente esemplificativo, in quanto la presenza di un numero notevole di giovani "schiaccia" le altre classi di lunghezza, rendendo meno immediato il riconoscimento di altre classi d'età.

Figura 6: distribuzione di frequenza della lunghezza del siluro



Ad un sottocampione di individui rappresentativo è stato analizzato il contenuto stomacale per condurre analisi qualitative sulle preferenze alimentari del siluro nel fiume Serio. Non si sono riscontrate differenze significative dai dati di quest'anno rispetto alle precedenti campagne: le prede che in misura maggiore sono presenti negli stomaci analizzati sono quelle più rappresentate nella comunità ittica locale nel tratto in cui i siluri sono stati catturati, confermando quanto descritto in letteratura. Inoltre non si evidenzia una correlazione tra dimensione del siluro e dimensione delle prede. È possibile rinvenire un gran numero di piccoli pesci nello stomaco di un siluro di grandi dimensioni, così come prede di grandi dimensioni in siluri relativamente piccoli.



Un elemento significativo di analisi è la presenza in molti stomaci di numerosi individui di gambero rosso della Louisiana (*Procambarus clarkii*), nonostante durante i campionamenti la popolazione di questa specie non fosse particolarmente abbondante. Probabilmente la relativa facilità di cattura indotta dalle abitudini prettamente notturne del gambero induce il siluro ad alimentarsi di questa preda particolarmente semplice. Per il resto le specie ittiche riscontrate negli stomaci analizzati sono le seguenti: ghiozzo padano, cavedano, barbo sp, gobione, alborella, pseudorasbora, misgurno, carpa, carassio, oltre ad altri siluri.

Se si considerano i dati relativi agli 8 anni in cui è stato effettuato il controllo del siluro nel fiume Serio, si possono effettuare alcune considerazioni interessanti. Nella tabella che segue si confrontano i risultati principali ottenuti in un numero differente di uscite e tratti.

Come accennato in precedenza nei primi due anni di contenimento erano stati campionati solo dei tratti considerati rappresentativi ed il numero di uscite era stato inferiore. La possibilità di disporre di risorse maggiori ha permesso quindi di ampliare lo spazio di manovre, operando con 20 uscite totali lungo tutto il tratto di interesse per 27 km di fiume nel 2020, passando poi negli anni ad un numero di uscite che ha visto un massimo di 27 nel 2022 e di 25 nel presente anno, per un tratto però di circa 43,6 km (si considera il canale Vacchelli e le rogge come parte del contesto di intervento).

Tabella 8: confronto dati pregressi e trend evolutivo popolazione di siluro nel Parco del Serio

| ANNO | catture tot | biomassa tot | n° uscite | km totali | catture n°/uscita | biomassa Kg/uscita | individui n°/Km | biomassa Kg/Km |
|------|-------------|--------------|-----------|-----------|-------------------|--------------------|-----------------|----------------|
| 2018 | 139 | 247 | 11 | 8,75 | 12,6 | 22,5 | 15,9 | 28,2 |
| 2019 | 109 | 210 | 11 | 7,55 | 9,9 | 19,1 | 14,4 | 27,8 |
| 2020 | 352 | 649 | 20 | 26,84 | 17,6 | 32,5 | 13,1 | 24,2 |
| 2021 | 575 | 1121 | 23 | 31,11 | 25,0 | 48,7 | 18,5 | 36,0 |
| 2022 | 1181 | 957 | 27 | 43,03 | 43,7 | 35,4 | 27,4 | 22,2 |
| 2023 | 1155 | 844 | 23 | 50,39 | 50,2 | 36,7 | 22,9 | 16,7 |
| 2024 | 804 | 733 | 25 | 50,18 | 32,2 | 29,3 | 16,0 | 14,6 |
| 2025 | 321 | 931 | 25 | 43,61 | 20,8 | 37,3 | 11,9 | 21,4 |

Da un lato nel passaggio dall'anno 2019 all'anno 2020 l'utilizzo di attrezzatura ed operatori particolarmente efficienti e la conoscenza del territorio (semplicemente la conoscenza degli accessi, la conformazione del fiume ed in alcuni casi la conoscenza diretta dei frontisti) ha sicuramente permesso di migliorare l'efficienza complessiva e l'azione di elettropesca. D'altra parte la predilezione nell'effettuare il

contenimento in condizioni idriche migliori (caratterizzate da portate ridotte), hanno permesso di avere un'azione più efficiente.

I risultati quantitativi del presente anno, confrontati con quelli degli anni precedenti hanno evidenziato come la colonizzazione sia attualmente in leggera regressione, o per lo meno che la popolazione del siluro abbia subito un certo decremento, soprattutto numerico. Il numero di catture per ogni uscita è andato diminuendo, così come la densità (individui/Km). Si deve però evidenziare che in questa ultima stagione il valore di biomassa sia aumentato. Si deve ricordare che nei dati demografici del contenimento degli ultimi 3 anni sono inseriti i siluri catturati nel canale Vacchelli, che rappresentano una componente importante del totale di siluri catturati. Nelle valutazioni finali inerenti alle attività del triennio si faranno riflessioni su come le attività di contenimento esclusivamente nel fiume Serio possano essere scorporate dal totale dei numeri e descrivono una situazione specifica e beneaugurante.

In questa stagione si vede quindi una diminuzione significativa del numero di catture. Viceversa la biomassa totale per singola uscita è un parametro in aumento.

Negli istogrammi che seguono si riportano la densità e biomassa riscontrate, e soprattutto il numero di catture per ogni uscita effettuata nei singoli tratti (sforzo di pesca).

Figura 7: densità del siluro negli anni di contenimento.

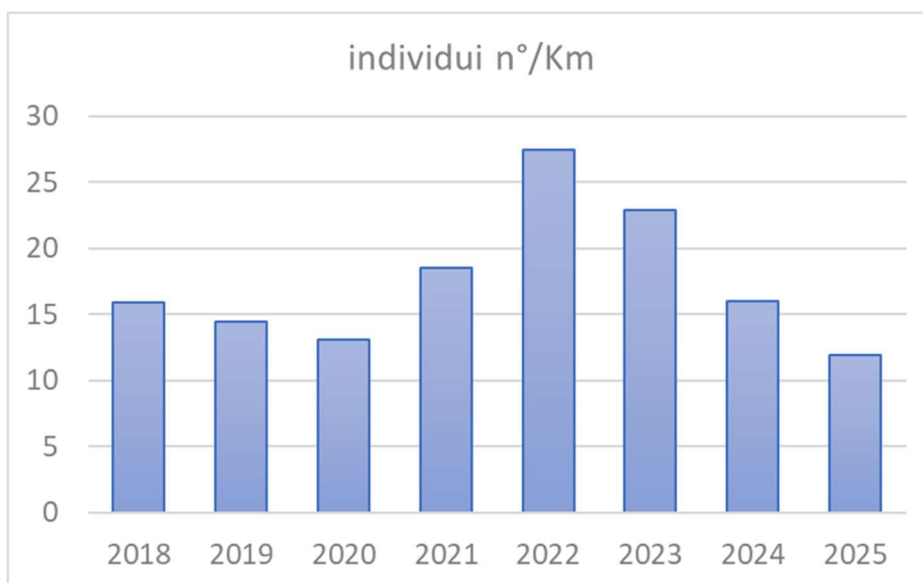


Figura 8: biomassa del siluro negli anni di contenimento.

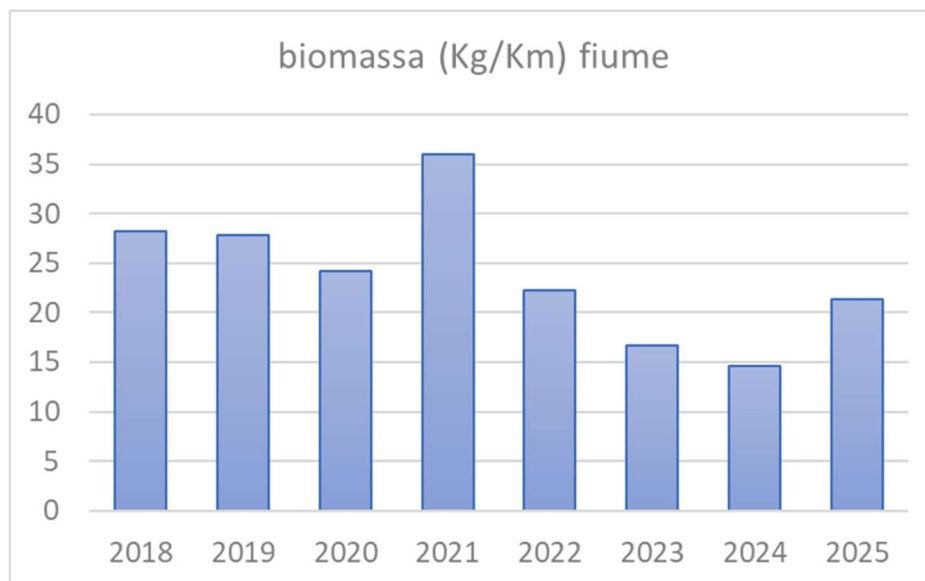
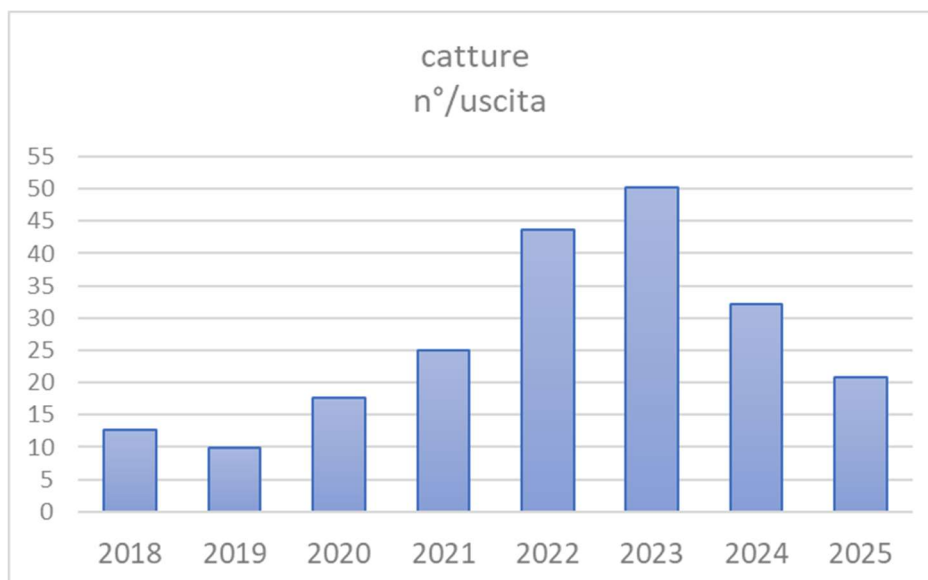


Figura 9: trend negli anni dello sforzo di pesca (n° catture ogni uscita)



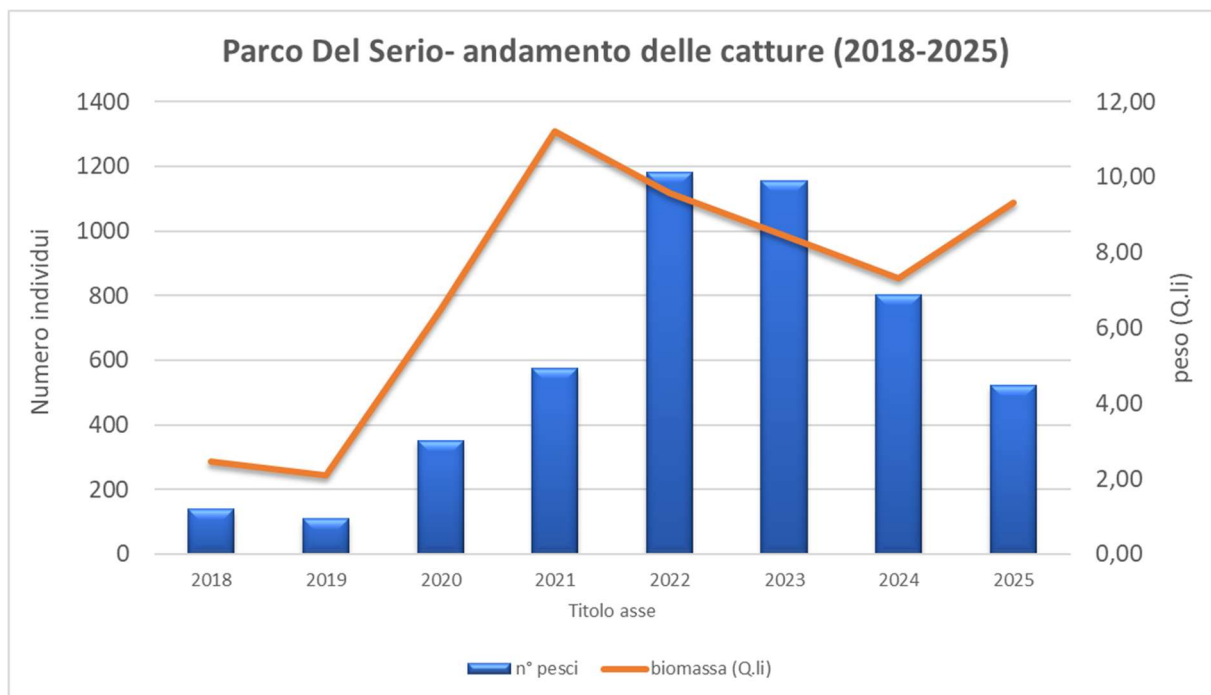
Nel caso dell'ultimo istogramma i dati relativi alle attività svolte nel canale Vacchelli (grande numero di giovani dell'anno) influiscono significativamente sul trend, che era in costante aumento dal 2019 e che negli ultimi 2 anni ha invece invertito la tendenza.

Le valutazioni di cui sopra sono comunque da ricondurre ad un contesto di nuova colonizzazione in cui le dinamiche demografiche del siluro sono in continua evoluzione. Sono già disponibili serie di dati

significativi, ma senza dubbio una prosecuzione del contenimento non può che migliorare le conoscenze sulle dinamiche demografiche in un orizzonte temporale più vasto della specie in ottica gestionale.

I dati generali relativi al numero di catture e alla biomassa sono riassunti nel grafico che segue, che evidenzia gli andamenti nel tempo della consistenza numerica della specie nel contesto di riferimento e nel valore di biomassa.

Figura 10: confronto della biomassa e del numero di siluri catturati nel periodo 2018-2025





5.1.2 Aggiornamento della comunità ittica del Serio e del reticolo connesso

La descrizione della comunità ittica del fiume Serio, distinta in termini di presenza, parametri demografici e struttura di popolazione, è stata effettuata su ciascuno dei tratti omogenei di cui sopra.

Tutte le specie sono state individuate, ma non sono state effettuate misure biometriche, in quanto esulano dagli obiettivi del progetto. Sono invece stati valutati i parametri popolazionali qualitativi di ciascuna specie, individuando un indice di abbondanza e di struttura di popolazione come disposto da Regione Lombardia.

In generale si evidenzia una certa omogeneità nella composizione della comunità ittica del Fiume Serio, con alcune principali differenze significative. Un fattore di interesse è la distribuzione e la presenza di alcune specie esotiche di recente colonizzazione come il Misgurno e il Barbo europeo. Infatti sia una che l'altra specie diminuiscono la loro presenza risalendo verso monte, soprattutto da sopra Crema (tratto E), ad indicare una recente colonizzazione da valle tutt'ora in corso. La presenza di alcuni sbarramenti, in particolare la palata Borromea a Crema costituisce un elemento di interruzione molto importante sia per la colonizzazione da parte degli alloctoni, come per esempio il siluro, ma anche per gli spostamenti in generale delle specie autoctone.

Interessante la comparsa dell'anguilla, pur con individui isolati, mentre per quanto riguarda la presenza di alcune specie di particolare importanza conservazionistica come la lampreda padana e lo scazzone, pur non essendo state rilevate in quest'ultimo anno, in particolare hanno residue popolazioni nel canale Vacchelli nei dintorni di Crema anche all'interno del territorio del Parco del Serio.

A seguire una tabella che descrive la presenza delle specie ittiche nel contesto di intervento, sia del fiume Serio, differenziando la comunità ittica nei singoli macrotratti, ma anche nella restante parte del reticolo idrico censito.

Tabella 9: (pagina successiva) comunità ittica Fiume Serio



| nome comune | Specie | tratto_B | | tratto_C | | tratto_D | | tratto_E | | tratto_F | | Canale Vacchelli | | Roggia Comuna | | Roggia Marchesa Stanga | |
|---|--|----------|----------------|----------|----------------|----------|----------------|----------|----------------|----------|----------------|------------------|----------------|---------------|----------------|------------------------|----------------|
| | | abb. | str. | abb. | str. | abb. | str. | abb. | str. | abb. | str. | abb. | str. | abb. | str. | abb. | str. |
| alborella | <i>Alburnus arborella</i> | 3 | a ¹ | 3 | a ¹ | 4 | a ¹ | 3 | a ¹ | 2 | a ¹ | 3 | a ¹ | 2 | a ¹ | 2 | a ¹ |
| alburno | <i>Alburnus alburnus</i> | | | | | 1 | c | | | | | | | | | | |
| anguilla | <i>Anguilla anguilla</i> | 1 | c | | | 1 | c | | | | | | | | | | |
| barbo comune | <i>Barbus plebejus</i> | | | | | 1 | c | 2 | a ¹ | 2 | a ¹ | | | | | | |
| barbo europeo | <i>Barbus barbus</i> | 3 | a ¹ | 3 | a ¹ | 4 | a ¹ | 2 | a ¹ | 2 | a ¹ | 3 | a ¹ | 3 | a ² | 2 | a ² |
| barbo ibrido | <i>Barbus plebejus X Barbus barbus</i> | | | | | 2 | a ¹ | 2 | a ¹ | 2 | a ¹ | | | | | | |
| carassio dorato | <i>Carassius auratus</i> | 1 | c | 1 | c | 3 | a ¹ | 1 | c | 1 | c | 1 | b ¹ | | | | |
| carpa | <i>Cyprinus carpio</i> | 3 | a ² | 2 | a ² | 3 | a ² | 3 | a ² | 2 | a ² | 2 | a ¹ | 2 | a ² | 2 | a ² |
| cavedano | <i>Squalius cephalus</i> | 3 | a ² | 3 | a ² | 4 | a ² | 3 | a ² | 2 | a ² | 3 | a ¹ | 3 | a ¹ | 3 | a ¹ |
| cobite comune | <i>Cobitis bilineata</i> | 1 | a ¹ | 1 | a ¹ | 2 | a ¹ | 1 | a ¹ | 1 | a ¹ | 2 | a ¹ | 1 | c | 1 | c |
| Cobite di stagno orientale | <i>Misgurnus anguillicaudatus</i> | 2 | a ¹ | 1 | c | 2 | c | 2 | a ¹ | 2 | a ¹ | 1 | a ¹ | 2 | a ¹ | 1 | c |
| Gambusia | <i>Gambusia holbrooki affinis</i> | | | | | 2 | a ¹ | | | 2 | a ¹ | | | | | | |
| Ghiozzo padano | <i>Padogobius bonelli</i> | 4 | a ¹ | 4 | a ¹ | 4 | a ¹ | 4 | a ¹ | 4 | a ¹ | 4 | a ¹ | 3 | a ¹ | 3 | a ¹ |
| Gobione danubiano | <i>Gobio gobio</i> | | | 2 | b ¹ | 3 | a ¹ | 2 | a ¹ | 2 | b ¹ | 2 | c | | | | |
| lasca | <i>Protochondrostoma genei</i> | | | | | | | | | 2 | b ¹ | | | | | | |
| luccio italico | <i>Esox cisalpinus</i> | 1 | c | 1 | c | 1 | c | | | | | 1 | c | | | | |
| luccio europeo | <i>Esox lucius</i> | | | | | 1 | c | | | | | | | | | | |
| persico reale | <i>Perca fluviatilis</i> | | | | | 1 | c | 1 | c | | | | | | | | |
| persico sole | <i>Lepomis gibbosus</i> | | | | | | | | | 1 | c | | | | | | |
| pigo | <i>Rutilus pigus</i> | | | | | 2 | c | 1 | c | 1 | c | 3 | a ² | 2 | b ² | 2 | b ² |
| pseudorasbora | <i>Pseudorasbora parva</i> | 2 | a ¹ | | | 2 | a ¹ | 2 | a ¹ | 2 | a ¹ | 2 | a ¹ | 2 | a ¹ | 2 | a ¹ |
| rodeo amaro | <i>Rodeus amarus</i> | 2 | a ¹ | 2 | a ¹ | 2 | a ¹ | 1 | a ¹ | 1 | a ¹ | 2 | a ¹ | 2 | a ¹ | 2 | a ¹ |
| Sanguinerola | <i>Phoxinus lumaireul</i> | 1 | c | | | 2 | a ¹ | 3 | a ¹ | 2 | a ¹ | 2 | a ¹ | | | | |
| siluro | <i>Silurus glanis</i> | 3 | a ¹ | 3 | a ¹ | 3 | a ¹ | 2 | a ¹ | 2 | a ¹ | 4 | a ¹ | 3 | a ¹ | 3 | a ¹ |
| tinca | <i>Tinca tinca</i> | | | | | 1 | c | | | | | 1 | c | | | | |
| triotto | <i>Rutilus aula</i> | | | | | 2 | a ¹ | | | 2 | b ¹ | 1 | c | | | | |
| Vairone | <i>Telestes souffia</i> | 1 | c | 1 | c | 3 | a ¹ | 3 | a ¹ | 3 | a ¹ | 3 | a ¹ | 2 | a ¹ | 1 | c |
| CONTENIMENTO DEL SILURO (<i>Silurus glanis</i>) nel Fiume Serio , triennio 2023-25– Report conclusivo | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pag. 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| gambero rosso della Louisiana | <i>Procambarus clarkii</i> | 2 | a ¹ | 2 | a ¹ | 2 | a ¹ | 2 | a ¹ | 2 | a ¹ | 2 | a ¹ | 3 | a ¹ | 2 | a ¹ |
| gambero di fiume americano | <i>Orconectes limosus</i> | | | | | | | | | | | 3 | a ¹ | | | | |



Per quanto riguarda altre specie esotiche (oltre al siluro), si evidenzia la presenza di Misgurno, Rodeo amaro e Pseudorasbora, la cui abbondanza diminuisce risalendo il corso del fiume Serio. Fortunatamente anche nel corso del 2025 non sono più state riscontrate specie come il gardon e il pesce gatto punteggiato. Queste specie non si ritengono assenti dal Serio, ma sicuramente il fatto che non sono state catturate evidenzia una colonizzazione ancora molto frammentaria e poco significativa. Analogamente non sono più stati catturati individui appartenenti alla specie alburno, già segnalata nel 2022 nel fiume Serio a Crema.

Le differenze nella composizione della comunità ittica sono correlate alla maggiore reofilia degli ambienti e quindi anche la comunità ittica, nel tratto più a monte, è più spiccatamente reofila, con specie particolarmente importanti dal punto di vista conservazionistico, come il pigo, la lasca, la savetta, il vairone, la sanguinerola. La generale migliore composizione in specie della comunità ittica nel tratto più a nord è confermata in generale anche come abbondanza relativa di alcune specie rispetto ad altre. Ad esempio il vairone o la sanguinerola, sebbene presenti anche nel tratto inferiore, sono presenza sporadiche e non abbondanti, soprattutto considerando le rispettive popolazioni presenti nel tratto a monte.

Nella porzione superiore del tratto indagato inoltre si evidenzia una minore incidenza delle specie esotiche rispetto alla porzione più meridionale. Interessante sebbene preoccupante è la diminuzione di fauna ittica registrata nel tratto più a monte, dalla palata Menasciutto a salire fino a Sergnano.

Nonostante la presenza ancora contenuta del siluro, la comunità ittica non è particolarmente abbondante nemmeno nel tratto a monte. L'impressione ben documentata dalle attività di contenimento lungo tutto il Serio ha permesso di registrare una drastica diminuzione generalizzata di fauna ittica, a prescindere dalla specie e soprattutto per le specie di maggiori dimensioni (cavedano, barbo, carpa), non sono presenti taglie intermedie. Questo fattore è da mettere in relazione non tanto alla presenza del siluro, bensì di uccelli ittiofagi (ardeidi, cormorani, ibis) che hanno preferenze alimentari in pesci di dimensioni comprese tra 10 e 40 cm.

Desti preoccupazione anche la quasi scomparsa del luccio italoico, una volta ben rappresentato nel fiume Serio. analogamente si è assistito alla quasi scomparsa del barbo comune, a vantaggio del barbo europeo.

Un fattore che da un lato conferma la criticità della presenza di predazione importante, ma che dall'altro si inserisce nelle normali dinamiche demografiche delle popolazioni ittiche è il fatto che a fine estate ed in autunno tutti i corsi d'acqua indagati presentano un cospicuo numero di giovanili di tutte le specie presenti, mentre ad inizio anno in pratica il range dimensionale compatibile con pesci nati nella precedente stagione è praticamente assente. Questa situazione quindi si cala nelle normali dinamiche di popolazione secondo cui pur con un buon reclutamento annuale, i giovanili che giungono a compimento del ciclo biologico



(o più limitatamente al compimento del primo anno di vita) sono solo una piccola parte del totale dei nati; però la particolare esiguità dei pesci “sopravvissuti” fa pensare ad ulteriori effetti che possono essere spiegati verosimilmente con la predazione eccessiva da parte di fauna ittiofaga, sia pesci che uccelli.

Per una completa descrizione della fauna ittica del Serio, valutata anche in termini di variazioni lungo l’asta fluviale, si rimanda alle tabelle riassuntive di cui sopra.

6. Considerazioni conclusive triennio 2023-2025

6.1 Contenimento siluro

La presenza consistente del Siluro nel fiume Serio è relativamente recente. Solo negli ultimi 10 anni si sono susseguite notizie di catture sempre più frequenti e solo molto recentemente la sua presenza è stata confermata dal presente progetto anche a monte di Crema. Da qui l’importanza di operare in un sito ancora non troppo compromesso e dall’elevata importanza conservazionistica per le specie autoctone presenti. Forse qui più che altrove la necessità di salvaguardare alcune specie giustifica le azioni di controllo del siluro.

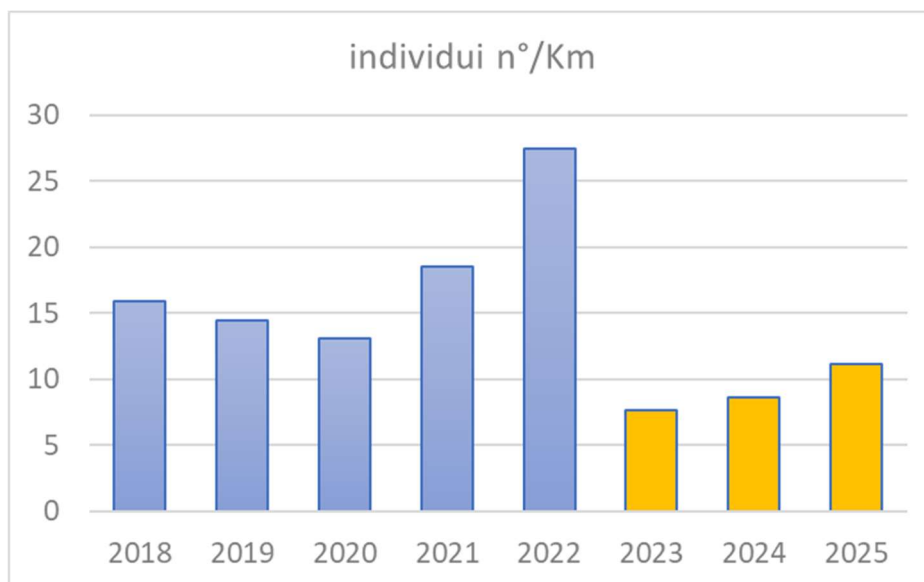
In merito alla presenza del siluro, è preoccupante osservare che la presenza di giovani dell’anno sia particolarmente abbondante nel canale Vacchelli, che recapita nel Serio a Crema, ma quest’anno anche nel fiume stesso a valle di Crema.

In termini di biomassa rimossa e quindi in termini di pesce che non viene predato e rimane in fiume, senza riportare dati e studi che descrivono situazioni abbastanza discordi, è indubbio che la predazione da parte degli 931 kg di siluro rimossi in questa annata (per un totale di 521 individui) sulla comunità ittica si traduca in parecchie tonnellate di pesce predato.

Al termine del triennio di lavoro per il presente progetto, sono state effettuate delle valutazioni in merito alle dinamiche demografiche del siluro nel solo fiume Serio. In ogni anno di lavoro sono state effettuate azioni di contenimento sia nel fiume Serio che nel reticolo idrico limitrofo e i dati, al netto di considerazioni puntuali, sono sempre stati inseriti in toto, senza operare una distinzione che riguardasse esclusivamente il fiume Serio. In questo paragrafo si intende invece descrivere l’andamento delle azioni di contenimento del siluro nel passato triennio, condotte solo nel fiume Serio, normalizzando i dati e considerando la densità e la biomassa al km di fiume e considerando lo sforzo di pesca, ovvero il numero di individui catturati per ogni uscita.

Negli istogrammi che seguono quindi si riportano densità e biomassa delle catture del solo fiume Serio nell'ultimo triennio 2023-2025 (colonne arancioni), lasciando i dati totali nelle annate precedenti (comprendenti quindi anche la restante parte del reticolo idrico in cui è stato condotto il contenimento).

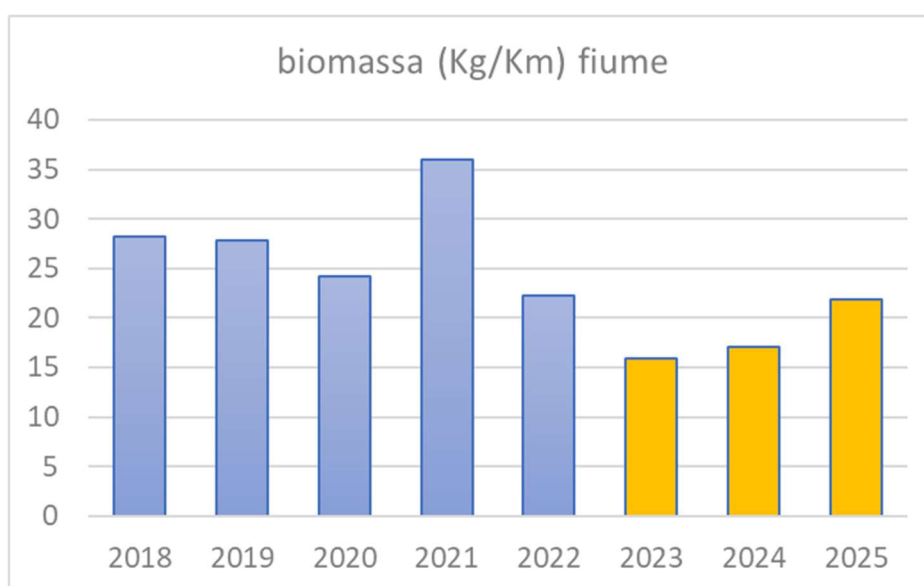
Figura 11: densità del siluro nel periodo 2023-2025 (colonne arancioni, solo fiume Serio).



Si vede chiaramente che, limitatamente al fiume Serio, la densità presente nel fiume sta incrementando, nonostante le azioni di contenimento.

Analogamente nell'istogramma seguente è chiaro come la biomassa (kg/km) stia aumentando, in accordo con il valore di densità.

Figura 12: biomassa del siluro nel periodo 2023-2025 (colonne arancioni, solo fiume Serio).





È vero che il numero di uscite nel fiume Serio è stato maggiore nel 2025 (19 uscite) rispetto ai precedenti due anni (12 nel 2023 e 13 nel 2024), ma è anche vero che i valori demografici, in una situazione stabile, dovrebbero diminuire nel tempo a fronte della rimozione di numerosi siluri. E invece si riscontra, nonostante le azioni di contenimento, un aumento della popolazione del siluro nell'ultimo triennio.

6.2 Comunità ittica

Certo è che il siluro non è l'unico dei problemi che i nostri fiumi, ed in particolare il Serio, devono fronteggiare; rimanendo nell'ambito degli ittiofagi, ricordiamo i notevoli impatti del Cormorano.

Altre specie esotiche più "subdolamente" si affermano a discapito di altre specie autoctone vicarianti, pur senza configurare una predazione diretta. È il caso ad esempio del misgurno che opera un disturbo alle popolazioni di cobite comune, della pseudorasbora che si pone come competitore delle principali specie di piccoli ciprinidi come l'alborella, del luccio europeo rispetto al luccio italiano, del barbo europeo, del gobione europeo, dell'alburno etc. buona parte di queste specie operano anche un'alterazione a livello genetico, molto importante e grave perché difficilmente regredibile.

Le altre problematiche che un corpo idrico deve fronteggiare e che costituiscono criticità spesso determinanti sono rappresentate ad esempio dalle artificializzazioni dell'alveo e la scomparsa conseguente di habitat laterali fondamentali oltre ai prelievi (soprattutto irrigui) che diminuiscono drammaticamente la portata in determinate stagioni.

Un ulteriore elemento di criticità per l'ecosistema acquatico è rappresentato dagli scarichi che alterano la qualità chimico fisica delle acque. Un esempio su quest'ultimo aspetto è semplicemente la differenza di limpidezza delle acque del Serio a Crema prima e dopo l'immissione di alcune rogge nel fiume.

In corrispondenza della palata Borromea l'acqua in condizioni idriche normali è limpida, subito dopo l'entrata dei principali colatori in Crema situati in destra idrografica (Molinara, Rino), l'intero fiume cambia colore e diminuisce la propria trasparenza. Questa evidenza si è riproposta come in passato, anche nel corso dell'anno 2025, a confermare una situazione cronicamente preoccupante.

La comunità ittica, a detta dei pescatori che frequentano abitualmente le sponde del Serio, sembra abbia mantenuto una consistenza simile a quanto rilevato lo scorso anno, arrestando di fatto una timida ripresa che si era registrata nel corso del 2024. Queste osservazioni non sono particolarmente fini e devono essere attentamente valutate, ma un ulteriore fattore è quanto riportato in precedenza, ovvero che la stagione autunnale è beneaugurante per la presenza di numerosissimi giovanili delle principali specie presenti, mentre in primavera o tardo inverno il novellame è praticamente assente, ben più rispetto a quello che si potrebbe aspettare dalle normali dinamiche di popolazione.



Che desta preoccupazione soprattutto è la quasi totale assenza di pesce di dimensioni intermedie (soprattutto cavedani e barbi dai 10-15 ai 35-40 cm). Come accennato in precedenza le taglie che mancano nel fiume sono le stesse maggiormente appetite dal Cormorano e dagli aironi, perché rappresentano un buon compromesso tra sforzo di pesca e risultato.

Questo fattore evidenzia come sia sì importante contrastare il siluro in qualità di predatore all'apice della catena alimentare, ma come anche altre possano essere le cause di alterazione e depauperamento della comunità ittica del Fiume Serio. Accanto alle cause biologiche, delle quali le principali sono costituite dal siluro e dal Cormorano, vi sono le cause indotte dall'azione antropica. Le artificializzazioni dell'alveo, i prelievi ittici, la scomparsa di ambienti marginali ove numerose specie trovano rifugio e si riproducono, gli episodi di inquinamento acuto o cronico, sono tutti fattori che concorrono a peggiorare gli ecosistemi acquatici in generale ed hanno ripercussioni sulla fauna ittica nello specifico.

La comunità ittica del Fiume Serio è caratterizzata dalla presenza di specie di notevole importanza conservazionistica; come accennato in precedenza la lasca, la savetta e il pigo sono specie in drammatico regresso ovunque e la sussistenza di residue popolazioni nel Serio assume un'importanza massima.

Un'altra specie che necessita di ambiti più lentic per la fase riproduttiva è il luccio, che nonostante le immissioni operate da FIPSAS negli ultimi anni, è presente nel Serio con individui isolati che non possono di certo essere chiamati una popolazione in salute. Un'altra specie che sta avendo un decremento significativo è il barbo comune, la cui introgressione con il barbo europeo è ormai particolarmente elevata in tutti i corpi idrici lombardi. Anche nel Serio si assiste ad una sua colonizzazione, sebbene non ancora completa; nel tratto più settentrionale è ancora presente una residua popolazione di barbo comune, comunque già introgressa e probabilmente destinata a soccombere nei prossimi anni. Altre specie importanti e la cui presenza nel Fiume Serio è positiva sono il cavedano, il vairone, la sanguinerola, il cobite comune, la tinca e l'alborella. Di queste specie si assiste alla presenza di una buona numerosità. La sanguinerola, che aveva avuto una contrazione significativa fino ad un decennio fa, ora ha popolazioni a tratti molto abbondanti. Il vairone mantiene popolazioni abbondanti soprattutto nel tratto medio e superiore. L'alborella, recentemente oggetto di misure di conservazione, è una delle specie (insieme al barbo, al cavedano ed al ghiozzo) dominanti in tutto il corso del Serio.

In generale le azioni di controllo del siluro favoriscono la comunità ittica locale, diminuisce la pressione predatoria e si ricreano nuovi spazi per il suo normale sviluppo. Purtroppo, siluro a parte, la comunità ittica è comunque condizionata da specie esotiche particolarmente invasive, come il barbo europeo, il misgurno, la pseudorasbora. Tali specie sono solo temporaneamente rallentate nella loro espansione verso monte dagli sbarramenti presenti lungo il Serio e non si esclude che altre specie esotiche possano arrivare nei prossimi anni ad alterare ulteriormente la comunità ittica e la biodiversità autoctona.



6.3 conclusioni

In conclusione si ritiene che tra le strategie più efficaci per la salvaguardia delle specie autoctone, il contenimento del siluro sia tra le più efficienti e applicabili con utilizzo di risorse plausibili.

Tuttavia il resoconto dell'ultimo triennio evidenzia come il contenimento di fatto si scontri con una situazione di leggero incremento della specie nel fiume Serio, ad indicare che l'azione di contenimento è efficace, ma solo fino ad un certo punto.

Quali potrebbero essere le azioni integrative da approntare per un contenimento efficace del siluro nelle acque del Fiume Serio?

Sicuramente il contenimento diretto, operando però strategicamente in periodi in cui si massimizza l'azione, ovvero nel momento della riproduzione della specie, al fine di diminuire la presenza dei giovanili e quindi il reclutamento annuale.

Un altro elemento da tenere in considerazione è di evitare quando possibile la colonizzazione dal reticolo scolante, che ogni anno apporta numerosi siluri nel Serio, di provenienza esogena.

Se poi il tratto di fiume più meridionale appare compromesso, si dovrebbe cercare di operare con una certa sistematicità nel tratto superiore, ove la comunità ittica ha ancora una certa rilevanza (in termini di specie di importanza conservazionistica) e dove la colonizzazione è più difficile.

Inoltre, probabilmente, si avvalorava l'ipotesi, già avanzata negli anni passati, secondo cui il miglioramento degli ecosistemi acquatici e della comunità ittica non possa passare esclusivamente attraverso il contenimento del siluro, ma che sia necessario un approccio più organico e completo.

Ad esempio tra le criticità biologiche abbiamo menzionato il cormorano, che potrebbe essere messo allo stesso livello del siluro come dannosità per la comunità ittica residente, ma è indubbio tuttavia come sia altrettanto importante la rimozione di tutta una serie di criticità che affliggono il Serio e non ne permettono potenziale sviluppo ecologico e faunistico.

F.I.P.S.A.S.



C.O.N.I.

A.S.D. SEZ. PROV. LE PESCA SPORTIVA ED
ATTIVITÀ SUBACQUEE DI CREMONA
CONVENZIONATA F.I.P.S.A.S.
Via F. Filzi, 35 - 26100 CREMONA
C.F. 80009080195 - P.I. 01668240193

Dr. Nat Marco Angelo Riva