



Fisheries  
Research Institute  
of Slovenia



LIFE16 NAT/SI/000644

**LIFE16 NAT/SI/000644**

**LIFE SAVING LASCA Urgent measure to conserve nearly extinct species *Protochondrostoma genei***

**ACTION A.3**

**FAESIBILITY GUIDELINES FOR LASCA REINTRODUCTION IN SOČA RIVER BASIN**

04/09/2018



Dott.ssa Alice Pellegrino

## Sommario

1. PREMESSA.....	3
2. INTRODUZIONE.....	3
3. ACCRESCIMENTO DEGLI AVANNOTTI .....	3
4. SCELTA DEGLI INDIVIDUI DA RILASCIARE IN NATURA .....	4
5. PREPARAZIONE AL RILASCIO IN NATURA DEGLI INDIVIDUI SCELTI .....	5
6. MARCATURA DEGLI INDIVIDUI SCELTI PER IL RILASCIO .....	6
7. RILASCIO IN NATURA DEGLI AVANNOTTI PRODOTTI .....	8
8. MONITORAGGIO DEI RILASCI .....	10
9. SUGGERIMENTI.....	11

## 1. PREMESSA

La reintroduzione della lasca nel bacino del Fiume Soca deve essere preceduta da uno studio di fattibilità. Lo studio di fattibilità dimostra che la reintroduzione contribuisce in modo efficace alla conservazione della specie interessata e consiste nella valutazione/analisi di vari elementi.

In particolare, lo studio di fattibilità della reintroduzione della lasca deve comprendere:

- motivazioni dell'intervento di reintroduzione;
- inquadramento dell'intervento nelle strategie di conservazione locali, nazionali e internazionali;
- analisi della biologia ed ecologia della specie oggetto dell'intervento (es. alimentazione, rifugi, substrato di deposizione, periodo di riproduzione, comportamento riproduttivo, interazione con altre specie, habitat, ecc.);
- analisi dell'areale storico (e attuale) della specie oggetto dell'intervento;
- valutazione dei fattori che hanno causato l'estinzione/diminuzione della specie oggetto dell'intervento (es. specie competitori, elementi antropici di disturbo, ecc.);
- valutazione degli interventi necessari alla riduzione delle minacce (es. contenimento delle specie ittiche competitori, riduzione dell'attività alieutica, ecc.);
- verifica del quadro legale e socio-culturale in cui si inserisce l'intervento;
- valutazione dello status legale della specie oggetto dell'intervento;
- verifica dell'origine genetica dei fondatori e verifica della loro idoneità sanitaria;
- individuazione dell'area idonea alla reintroduzione;
- analisi dei potenziali effetti dell'intervento sull'ambiente.

Eseguita la reintroduzione, è poi necessario monitorare gli individui rilasciati per valutare il successo dell'intervento.

In questo documento sono riportate alcune informazioni utili per eseguire la reintroduzione della lasca nel bacino del fiume Soca, alcune attività che il Parco ha eseguito sulla lasca nell'ambito del progetto Life CON.FLU.PO e suggerimenti per una migliore efficacia della reintroduzione.

## 2. INTRODUZIONE

Per quanto concerne il recupero dei riproduttori, le fasi di riproduzione e schiusa delle uova, fare riferimento al documento "PREPARATORY PLAN FOR THE FISH FARM MODIFICATION" del 02-08-2018, sviluppato nell'ambito dell'Azione A2.

## 3. ACCRESCIMENTO DEGLI AVANNOTTI

La soluzione migliore per l'accrescimento degli avannotti è rappresentata dagli stagni artificiali: assorbito il sacco vitellino, gli avannotti sono posti in questi stagni.

Gli stagni assicurano:

- nutrimento (naturale e/o artificiale);
- condizioni termiche favorevoli all'accrescimento.



*Figura 1. Stagni usati per l'accrescimento degli avannotti.*

Il tempo di permanenza degli avannotti negli stagni varia in base alla taglia decisa per il loro rilascio in natura.

Nel caso in cui si decida di trattenere tutti/una parte del novellame prodotto per dare modo ai pesci di raggiungere dimensioni maggiori, si consiglia di trasferirli in vasche di allevamento semi-naturali.

Caratteristiche delle vasche semi-naturali:

- dimensioni variabili in base allo spazio a disposizione;
- sottoposte a fotoperiodo naturale;
- fondo e substrato naturale o artificiale ma con inserite strutture che ricordino l'ambiente naturale (es. rifugi, zone con diversa velocità di corrente)

La sistemazione degli avannotti in vasche semi-naturali è necessaria per abituarli alle condizioni che troveranno in natura una volta liberati.

#### 4. SCELTA DEGLI INDIVIDUI DA RILASCIARE IN NATURA

Gli avannotti possono essere rilasciati sia nelle prime fasi di sviluppo (appena assorbito il sacco vitellino), sia al raggiungimento di taglie maggiori.

Solitamente si rilasciano individui a diverse età, così da dare alla popolazione più probabilità di sopravvivenza. I soggetti scelti per il rilascio devono essere in buone condizioni di salute.



*Figura 2. Giovane lasca ottenuta dalla riproduzione in cattività.*

#### *Esperienza del Parco e criticità riscontrate*

- gli avannotti sono stati rilasciati a età differenti (2, 3, 4 cm di lunghezza del corpo) per aumentare le probabilità di sopravvivenza;

## 5. PREPARAZIONE AL RILASCIO IN NATURA DEGLI INDIVIDUI SCELTI

È noto che la maggiore mortalità degli individui liberati si ha nei primi giorni dopo il rilascio. Per ridurre la mortalità legata a tale periodo è necessario agire nelle fasi di accrescimento/allevamento degli avannotti in modo da renderli maggiormente adatti all'ambiente naturale in cui saranno rilasciati.

Nel periodo di cattività, gli avannotti devono essere tenuti in condizioni il più possibilmente simili a quelle naturali in modo tale che possano sviluppare comportamenti che li aiutino a sopravvivere una volta liberati.

I soggetti scelti per il rilascio in natura dovrebbero essere in grado di:

- nutrirsi da soli/cercare nutrimento;
- trovare rifugi;
- evitare/sfuggire ai predatori;
- interagire con i conspecifici;
- muoversi e orientarsi nell'ambiente.

Affinché i soggetti scelti per il rilascio sviluppino questi comportamenti è necessario, prima della liberazione:

- ricreare nelle vasche di allevamento condizioni simili a quelle naturali (es. rifugi, zone con diversa velocità di corrente);

- sottoporre i pesci a diversi stimoli ripetutamente (es. l'introduzione di prede vive/alghe stimola la ricerca);
- inserire, se possibile, alcuni soggetti conspecifici esperti, cioè che già possiedono i comportamenti utili alla sopravvivenza (attenzione: l'introduzione di animali selvatici nelle vasche di allevamento potrebbe portare malattie e patogeni, utilizzare vasche di quarantena – vedere il documento "PREPARATORY PLAN FOR THE FISH FARM MODIFICATION" del 02-08-2018, sviluppato nell'ambito dell'Azione A2);
- se possibile, prevedere un periodo di acclimatazione al sito di rilascio per lasciare tempo ai soggetti di adattarsi alle condizioni chimico-fisiche del nuovo ambiente (es. trasferimento degli individui scelti per il rilascio in gabbie, di maglia adeguata, e inserimento della gabbia nel nuovo ambiente. Terminato il periodo di acclimatazione gli esemplari possono essere rilasciati). Il periodo di acclimatazione dovrebbe durare circa 3 giorni.

Per eseguire in modo corretto quanto sopra esposto bisogna conoscere:

- l'ecologia della specie;
- la biologia della specie;
- le caratteristiche dell'ambiente in cui sarà eseguito il rilascio.

## 6. MARCATURA DEGLI INDIVIDUI SCELTI PER IL RILASCIO

Quando possibile, si suggerisce di marcare gli individui da rilasciare al fine di monitorare il successo della reintroduzione.

Nell'ambito del progetto Life CON.FLU.PO il Parco ha marcato alcuni esemplari di diverse specie ittiche (compresi i ciprinidi) prima del loro rilascio in natura, per potere poi quantificare il successo delle liberazioni. Non è stato però possibile eseguire la marcatura nelle lasche in quanto le taglie decise per il rilascio non lo hanno permesso, come spiegato più avanti.

La marcatura permette di:

- distinguere gli individui;
- avere informazioni circa gli spostamenti dei pesci;
- avere dati statistici su individui e/o popolazioni.

Caratteristiche della marcatura:

- pratica e rapida da eseguire;
- economica;
- poco invasiva per l'animale;
- sicura per l'operatore;
- affidabile.

Per marcare i ciprinidi il Parco ha usato elastomeri, che possono essere iniettati in diverse parti del corpo dell'animale.

Caratteristiche degli elastomeri:

- materiale polimerico biocompatibile liquido che poi solidifica rimanendo flessibile;

- colorati;
- iniettabili nei tessuti trasparenti del pesce;
- iniettabili in diverse parti del corpo dell'animale;
- una volta iniettati sono visibili esternamente;



*Figura 3. Ciprinide marcato con elastomeri prima del suo rilascio in natura.*

Prima della marcatura il pesce viene anestetizzato.

Scopo dell'anestesia:

- riduzione dello stress per l'animale;
- migliore operatività nell'esecuzione della marcatura;

Colori disponibili per gli elastomeri:

- rosso, arancione – spiccano su livree scure e chiare, ben visibili sia con luce naturale che con UV;
- blu – poco visibile con luce naturale, ben visibile con UV;
- giallo – intermedio tra rosso/arancio e blu.

Limite del metodo di marcatura con elastomeri:

- taglia dell'animale (lunghezza minima del corpo = 10 cm);
- col passare del tempo la marcatura si attenua fino a scomparire.

Le lasche raggiungono i 10 cm di lunghezza all'età di 1,5 anni circa (in dipendenza di vari fattori, tra cui la temperatura dell'acqua). È possibile liberare le lasche a diverse età senza marcarle e mantenerne una quantità in incubatoio per accrescerla fino a una taglia idonea alla marcatura con gli elastomeri.

Le lasche liberate in natura possono essere comunque monitorate, infatti basta valutare la taglia al momento del rilascio e ipotizzare la loro crescita aiutandosi con dati presenti in letteratura. Il ritrovamento, durante il monitoraggio, di animali di taglia paragonabile a quella ipotizzata è un dato di presenza delle lasche immerse.

Oltre agli elastomeri, possono essere utilizzati altri tipi di marcatura come ad esempio PanJect e Pittag, ma anche in questi casi la lunghezza minima del pesce deve essere di 10 cm per evitare la morte o gravi danni all'animale.

#### *Esperienza del Parco e criticità riscontrate*

- considerata la taglia degli esemplari di lasca rilasciati (3-4 cm), non è stato possibile marcare gli individui con gli elastomeri.

#### *Conclusioni tratte dall'esperienza nell'ambito del progetto CON.FLU.PO:*

- elastomeri di colore rosso sono preferiti in quanto maggiormente visibili rispetto agli altri colori;
- anche se la taglia minima indicata per la marcatura è 10 cm, si suggerisce di marcare pesci di taglie maggiori.

## 7. RILASCIO IN NATURA DEGLI AVANNOTTI PRODOTTI

Il successo dei rilasci dipende da vari fattori:

- luogo di rilascio;
- periodo di rilascio;
- taglia dell'esemplare;
- stato di salute degli individui da rilasciare.

Solitamente i rilasci degli stadi giovanili avvengono in rami laterali del fiume e lanche, i luoghi sono scelti in base a:

- presenza nel corso d'acqua della specie da rilasciare;
- ridotta presenza di potenziali predatori;
- buona disponibilità di rifugi;
- buona disponibilità di cibo;
- continuità col fiume e vicinanza ad esso;
- presenza di zone con bassa turbolenza.

Ogni ambiente scelto deve essere descritto, in particolare devono essere indicati:

- naturalità;
- vegetazione;
- ombreggiatura;
- zone di riffle;
- substrato

Ogni ambiente deve essere suddiviso in stazioni, in ogni stazione devono essere indagati dei parametri per valutare l'idoneità per la lasca.

Il territorio in cui si effettuerà la reintroduzione comprende i corsi d'acqua facenti parte del Fiume Soca. Data la vastità di questo territorio si suggerisce di le aree maggiormente idonee alla lasca.

Per fare ciò si procede in diverse direzioni.

- 1) ricerche sulla presenza della lasca nel bacino di indagine attraverso consultazione di articoli e studi scientifici, indagine di carte ittiche, interviste ad associazioni di pesca sportiva e pescatori;



- 2) individuazione dei fattori che influenzano la sopravvivenza della lasca;
- 3) individuazione delle cause che hanno portato alla diminuzione/scomparsa della lasca;
- 4) individuazione delle aree vocate (aree del bacino potenzialmente idonee alla lasca);
- 5) valutazione dell'idoneità ambientale delle aree vocate;
- 6) valutazione del potenziale dell'area vocata di sostenere la reintroduzione;
- 7) stima della consistenza potenziale della popolazione di lasca nelle aree vocate.

Gli ultimi punti di questo elenco vengono effettuati attraverso la modellizzazione dell'habitat e altre analisi.

Gli avannotti da rilasciare devono essere prelevati dagli stagni e portati ai luoghi di rilascio.

Come effettuare il prelievo degli avannotti dagli stagni:

- diminuire il livello dell'acqua negli stagni per facilitare la cattura degli avannotti;
- raccogliere gli avannotti e trasferirli in vasche per il trasporto.



*Figura 4. Recupero degli avannotti dagli stagni di accrescimento.*

Trasporto degli avannotti da rilasciare:

- caricare le vasche per il trasporto sui furgoni.
- le vasche devono essere ossigenate.

Liberazione degli avannotti:

- sul luogo del rilascio suddividere gli avannotti in secchi con acqua;
- ogni operatore rilascia alcuni esemplari nei luoghi ritenuti idonei.



*Figura 5. Rilascio degli avannotti prodotti nell'incubatoio.*

## 8. MONITORAGGIO DEI RILASCI

Scopo del monitoraggio:

- valutare l'efficienza di ripopolamenti/reintroduzioni;
- valutare la comunità ittica presente.

Nell'ambito del progetto Life CON.FLU.PO il Parco ha effettuato rilasci di lasche prodotte tramite riproduzione artificiale e successivo monitoraggio. Di seguito si riportano alcune informazioni.

Il monitoraggio è stato di tipo qualitativo poiché permette di:

- censire, a parità di sforzo, una superficie maggiore rispetto al monitoraggio quantitativo;
- indagare gli habitat più favorevoli alla specie.

Materiale:

- elettrostorditore;
- guadini;
- ceste forate;

Si usa l'elettropesca:

- efficace nei corsi d'acqua di piccole/medie dimensioni;
- innocua per i pesci.

Metodo:

gli operatori procedono nel corso d'acqua con l'elettrostorditore e i guadini, i pesci elettrostorditi vengono catturati e stabulati in acqua in apposite ceste forate, classificati e immessi nel corso d'acqua.

Per il successo delle immissioni si valutano gli individui marcati (direttamente riconducibili alle attività di riproduzione artificiale effettuate) e/o gli esemplari di taglia compatibile con quelli seminati.

#### Esperienza del Parco e criticità riscontrate

- monitoraggi effettuati da agosto a settembre;
- sono state realizzate 2 campagne di monitoraggio per stazione;
- è stato usato un elettrostorditore spallabile con motore a scoppio modello "Ittiosanitaria ELT-61 II GI" da 1300 watt;
- la squadra era composta da 4 persone;
- per quanto riguarda le lasche, si ricorda che a causa della taglia ridotta queste non erano state marcate con gli elastomeri, durante il monitoraggio si sono quindi contati gli esemplari di taglia compatibile con quelli seminati.

#### Conclusioni tratte dall'esperienza nell'ambito del progetto CON.FLU.PO:

- parte dei pesci immessi è soggetta a mortalità (per l'adattamento all'ambiente selvatico e la predazione da parte di altri pesci);
- i tratti indagati non coprono l'intero corso d'acqua, il ritrovamento di pochi individui rispetto a quelli rilasciati non significa che il successo del ripopolamento/reintroduzione sia basso;
- le ridotte dimensioni dei pesci rilasciati e la loro somiglianza ad altre specie (nella fase giovanile) potrebbero portare a una sottostima del successo del ripopolamento/reintroduzione.

## 9. SUGGERIMENTI

Si suggerisce di compilare una tabella dei rilasci, come quella sottostante.

Data	Età/ marcati	Luogo di rilascio 1	Luogo di rilascio 2	Nr. tot. Individui rilasciati
	Es. sacco vitellino assorbito; 12 mesi/ marcati con elastomeri	Es. 5.000 2.000	Es. 2.000 3.000	12.000

Si suggerisce di compilare una tabella per ogni campagna di monitoraggio. Di seguito viene portato un esempio.

data	stazione	Nr. Esemplari osservati di taglia compatibile con quelli seminati	Nr. Esemplari marcati con elastomero

Il contatto con associazioni sportive è utile per avere segnalazioni in merito ad avvistamenti di lasche nei luoghi di rilascio, al fine di valutare il successo delle immissioni.