



8
N.°
2022

FEBBRAIO



LIFE15 NAT/IT/000823

NEWS LETTER

Newsletter del progetto Life-Natura IdroLIFE



Rilascio in acqua di un riproduttore selvatico di Trota marmorata dopo la riproduzione artificiale (foto CNR-IRSA).

Progetto Life-Natura "IdroLIFE - Conservation and management of freshwater fauna of EU interest within the ecological corridors of Verbano-Cusio-Ossola"

LIFE15 NAT/IT/000823

Progetto finanziato dall'Unione Europea con lo strumento di finanziamento Life (<http://ec.europa.eu/environment/life/>)

2016 - 2022

Progetto realizzato da:

CNR-IRSA Istituto di Ricerca sulle Acque - Ente beneficiario coordinatore in collaborazione con i partner:

Provincia del VCO

Parco Nazionale Val Grande

G.R.A.I.A. srl - Gestione e Ricerca Ambientale Ittica Acque

Co-finanziatori: oltre all'Unione Europea, co-finanziano il progetto la

FONDAZIONE CARIPOLO e circa una ventina di imprese idroelettriche locali.

MONITORAGGIO DELLA RIAPERTURA DEL CORRIDOIO DI MIGRAZIONE PER I PESCI

La necessità di monitorare

Il Progetto IdroLIFE è stato parzialmente sovvenzionato dal Programma LIFE, uno strumento finanziario dell'UE che promuove progetti mirati alla conservazione ambientale e che coinvolgono anche la componente sociale.

Proprio a causa di questa duplice valenza, le azioni di progetto hanno riguardato sia azioni di conservazione (il ripristino dei corridoi acquatici, il rafforzamento delle popolazioni di specie autoctone, la riduzione della diffusione di quelle alloctone invasive), sia azioni di governance e comunicazione (la realizzazione di un incubatoio pubblico, l'adozione di un Piano di Conservazione nei Siti Rete Natura 2000, la sensibilizzazione dei cittadini riguardo ai temi di progetto, la realizzazione di attività di educazione ambientale, la produzione di un filmato educativo). L'Unione Europea dispone il monitoraggio dei risultati dei progetti LIFE, per verificare che ciascuna delle azioni previste venga portata a termine con risultati positivi e tempistiche soddisfacenti: monitorare



con il contributo di:



significa misurare il cambiamento generato dalle azioni di progetto confrontando la situazione iniziale con quella creatasi dopo la fine del progetto.

Le azioni intraprese per la conservazione dei pesci autoctoni e minacciati d'estinzione del VCO hanno consentito:

- La riapertura alle migrazioni ittiche di più di 50 Km di corsi d'acqua in VCO;
- La riproduzione artificiale, e rilascio nel Fiume Toce di uova e larve di trota marmorata;
- La riproduzione artificiale, allevamento in cattività e rilascio nel Lago di Mergozzo di esemplari di pigo e savetta;
- I ripopolamenti del Rio Val Grande, con esemplari di vairone e scazzone recuperati nel torrente San Giovanni (Intra, Verbania);
- La riduzione e controllo della diffusione di specie esotiche invasive nei Siti Natura 2000 della Provincia del VCO;
- La formazione e insediamento di nuove colonie di Gambero d'acqua dolce in 4 aree vocate del SIC IT1140011 "Val Grande".

Questa newsletter approfondirà la parte di monitoraggio condotta per studiare la libera percorribilità delle aste fluviali del F. Toce e T. San Bernardino da parte della fauna ittica, elemento strettamente legato all'esito delle azioni di costruzione dei passaggi pesci e di rilascio degli esemplari di Trota Marmorata presso questi corsi d'acqua.

COSA MONITORARE E COME FARLO

Il monitoraggio ha previsto la definizione della funzionalità ed efficacia dei passaggi per pesci costruiti tramite due metodiche (Azione D2):

- Il videomonitoraggio presso i passaggi per pesci del lago Tana;
- La marcatura e ricattura presso i passaggi per pesci del lago Tana e di Prata.

In realtà l'azione di monitoraggio è stata resa più efficace dalla sinergia dell'Azione D2 con altre azioni di progetto; ora vedremo come.



Lo sbarramento presso il Lago Tana e il passaggio per pesci costruito.

VIDEOMONITORAGGIO: DIAMO UN OCCHIO SOTT'ACQUA.

Il videomonitoraggio è una metodica di censimento dei pesci transitanti attraverso un passaggio per pesci mediante la registrazione di filmati. Nel nostro caso esso è stato condotto presso il passaggio per pesci del Lago Tana (dove è stata realizzata una cabina di monitoraggio

apposita).

Cosa è una cabina di monitoraggio?

Una cabina di monitoraggio è una camera in muratura costruita accanto al passaggio per pesci, adiacente al canale di transito dell'ittiofauna e comunicante con lo stesso per mezzo di una vetrata che consente di videoregistrare in continuo i transiti dei pesci mediante videocamera (collegata ad una postazione informatica).

Proprio in corrispondenza della vetrata è solitamente posta una griglia in acciaio che costringe i pesci a transitare vicino al vetro, facilitando le riprese e l'identificazione dei pesci.

Come funziona la videocamera subacquea?

Nel caso del passaggio per pesci di Prata (che era preesistente ed è stato modificato) non è stato possibile costruire un'apposita cabina di monitoraggio; si è pertanto optato per il posizionamento di una videocamera subacquea collegata ad una postazione informatica temporanea. Il funzionamento del sistema è analogo a quello della cabina di monitoraggio del Lago Tana, ma la necessità di riparare il materiale informatico dalle intemperie rappresenta una sfida aggiuntiva!

Cosa succede dopo la registrazione dei filmati?

L'elaborazione dei filmati è in genere affidata ad un software specifico, che opera a partire dalla registrazione in continuo, individuando i frame nei quali è percepito movimento, e salvandoli in una sequenza velocizzata che riduce le tempistiche di visualizzazione e analisi.

Tecnici specializzati si occupano poi della visione dei filmati, del riconoscimento delle specie transitanti e dell'informatizzazione dei dati. Gli aspetti fondamentali registrati per ciascun transito riguardano: data, orario, direzione di transito, specie, numero di esemplari per ogni transito.

MARCATURA E RICATTURA

Questa metodica di monitoraggio si basa sul rilascio in natura di pesci opportunamente marcati, nella loro ricattura e identificazione al fine

di monitorarne gli spostamenti.

Da dove provengono i pesci rilasciati?

La necessità di marcare un numero significativo di pesci ha fatto in modo che già dall'azione preparatoria A.2, ovvero in occasione della cattura nel F. Toce dei riproduttori di Trota Marmorata per la riproduzione artificiale, venissero marcati (con appositi marker) tutti gli esemplari di trota marmorata di lunghezza superiore a 25 cm, avendo cura di rilasciare gli esemplari sessualmente immaturi immediatamente dopo questa operazione.

Nell'ambito dell'Azione C2 gli esemplari sessualmente maturi sono stati trattenuti presso l'incubatoio per la riproduzione artificiale; infine anche quest'ultimi, al netto di pochi esemplari mantenuti nell'impianto per la riproduzione dell'anno a seguire, hanno fatto ritorno in natura dopo avere assolto al loro importantissimo ruolo. Gli esemplari nati e accresciuti in incubatoio, sono stati anch'essi marcati e rilasciati in natura grazie alla stessa azione.

In questo modo anche le azioni dirette di tutela della trota marmorata hanno supportato quella di monitoraggio.

Oltre ai riproduttori selvatici reclutati per la riproduzione artificiale e quelli nati in incubatoio; sono stati marcati anche gli esemplari selvatici catturati sul F. Toce e T. San Bernardino in occasione delle azioni di monitoraggio svolte mediante elettropesca durante il corso del progetto (Azione D1).

Sono stati marcati complessivamente X esemplari di classe sub-adulta o adulta.

La marcatura è stata effettuata mediante PIT-Tag (Passive Integrated Transponder) e/o Panjet; due metodiche poco invasive, che massimizzano la sopravvivenza degli esemplari marcati.

I pesci sono stati rilasciati nello stesso punto in cui sono stati catturati; in occasione delle attività specifiche di monitoraggio presso i passaggi per pesci costruiti si è campionato specificatamente a valle e a monte degli stessi, in modo da verificare se essi avessero utilizzato il passaggio per pesci per superare questi ostacoli.

La metodica di cattura è stata l'elettropesca; la quale ha costituito anche la metodica principale di ricattura, accanto alla pesca sportiva.

In realtà, oltre ad esse si è anche condotto un rilevamento dei PIT-Tag grazie ad apposite antenne installate all'interno dei passaggi per pesci, mediante le quali è possibile identificare gli

esemplari senza catturarli fisicamente. Come sono state organizzate queste attività presentate?

Elettropesca

L'elettropesca è una metodica non cruenta di cattura dei pesci, basata sull'erogazione di un campo elettrico in acqua. Un operatore esperto, qualificato ed autorizzato manovra una lancia recante il polo positivo (anodo) immergendolo in acqua: il campo elettrico viene chiuso dal polo negativo (catodo) costituito da una massa metallica. Entrambe i poli sono collegati ad un generatore spallabile alimentato a batteria o da un motore a combustione.

La corrente erogata è di tipo continuo o a impulsi, che risultano decisamente meno pericolose della corrente alternata, e in grado di stordire i pesci e/o attirarli in prossimità dell'anodo in modo che essi possano essere recuperati velocemente con uno o più guadagni manovrati da altrettanti operatori.

Una volta catturati, i pesci vengono riposti in secchi o ceste forate immerse in acqua, per essere in seguito identificati mediante lettore PIT-TAG, oppure marcati (in caso non lo fossero già).

La marcatura e la lettura dei PIT-TAG sono operazioni estremamente simili a quelle che operano i veterinari sugli animali da compagnia. Esattamente come in quel caso, l'impiego di strumentazione e metodiche adeguate di manipolazione consente di annullare la mortalità a carico dei pesci derivante da queste operazioni. Oltre che sul F. Toce, l'elettropesca è stata impiegata anche a monte e a valle del Torrente San Bernardino: in tutti questi casi (ma anche in qualsiasi campagna di elettropesca futura) è stato (e sarà) possibile marcare i pesci e identificare quelli precedentemente marcati mediante lettore PIT-tag portatile.

Pesca sportiva

Dopo le operazioni di cattura dei pesci sul T. San Bernardino, i pesci sono stati marcati sia con PIT-Tag sia mediante Panjet, una sorta di "tatuaggio" sottocutaneo riconoscibile facilmente verificando la presenza di uno o più bollini blu sul ventre del pesce, una volta ripescato.

Per i pescatori sportivi è stato possibile verificare la presenza del tatuaggio e avvertire telefonicamente i ricercatori; al fine di fare conoscere il più possibile questa metodica di

monitoraggio è stata predisposta una campagna informativa apposita.

Rilevamento PIT-Tag presso le antenne fisse

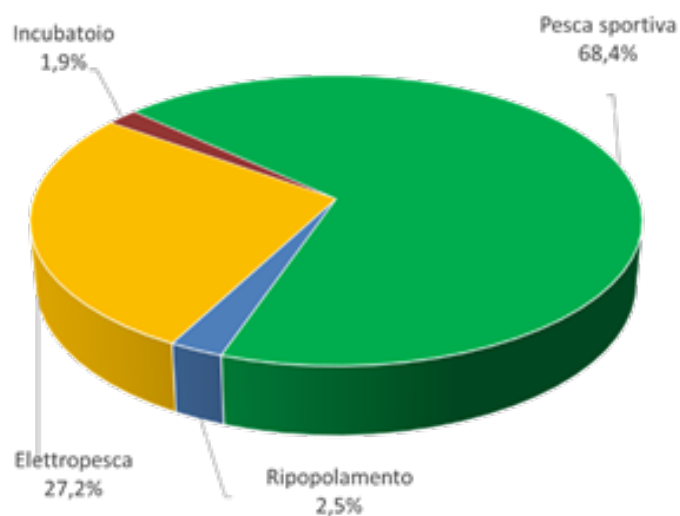
Gli spostamenti dei pesci marcati sono stati seguiti anche presso i due passaggi del Lago Tana e di Prata, grazie a lettori PIT-Tag fissi (o "antenne"), che hanno registrato il transito di tutti i pesci precedentemente marcati.

I dati così ottenuti sono stati scaricati, analizzati e trascritti nelle schede di catalogazione dei pesci.

QUALI RISULTATI SONO STATI OTTENUTI?

La campagna di monitoraggio mediante marcaggio e ricattura è stata condotta mediante 320 campionamenti, concepiti nell'ambito di diverse azioni, a partire dal 05/05/2016 e fino al 21/10/2021.

Come evidente dal grafico a seguire (sinistra), la pesca sportiva è stata la metodica maggiormente impiegata (219 campionamenti), mentre ci si è avvalsi dell'elettropesca in occasione di 87 campionamenti: si è proceduto anche alla marcatura dei pesci d'incubatoio e dei pesci rilasciati mediante ripopolamento (6 e 8 campionamenti rispettivamente). Ciascuna metodica ha consentito di catturare, marcare e rilasciare un numero di esemplari esposto sotto (destra).



Metodiche di campionamento impiegate, espresse come % rispetto al numero complessivo di campionamenti.

L'attività ha interessato complessivamente 54 stazioni, ovvero 51 transetti appartenenti a 25 corsi d'acqua e 3 incubatoi coinvolti nel progetto.

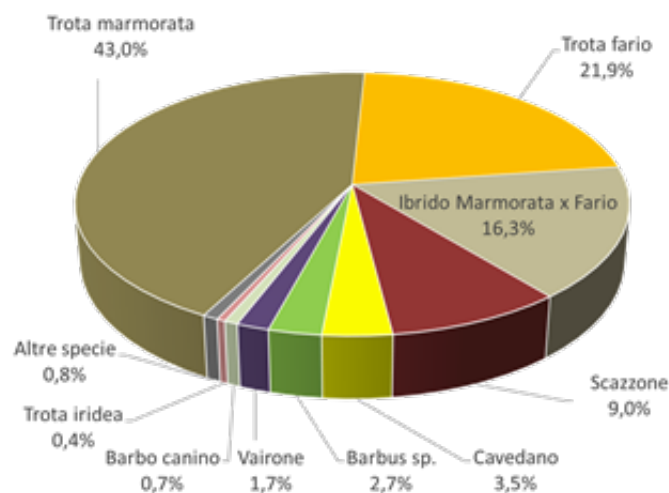
Mappa

Come è possibile osservare nella tabella, al fine di marcare un soddisfacente numero di esemplari e di caratterizzare la fauna ittica dell'area d'interesse sono stati catturati complessivamente 6438 esemplari appartenenti ad almeno 26 taxa; 2298 esemplari sono stati muniti di PIT-Tag.

Tabella 1. Taxa monitorati in occasione della campagna di monitoraggio; numero di esemplari identificati e marcati per specie.

Taxon	N. monitorati	N. marcati
Trota fario	1797	504
Trota marmorata	1287	989
Vairone	1213	38
Scazzone	792	206
Ibrido Marmorata x Fario	654	374
Salmo sp.	134	1
Cavedano	129	81
Sanguinerola	105	0
Barbo canino	72	16
Barbus sp.	64	62
Spinarello	53	0
Lampreda padana	41	0
Persico reale	23	3
Trota iridea	18	10
Gardon	16	0
Temolo	9	2
Barbo comune	6	2
Scardola	5	0
Carpa	4	4
Gambero di fiume	4	0
Anguilla	3	3
Cobite	3	0
Lucioperca	2	1
Bottatrice	1	1
Cagnetta	1	0
Gobio sp.	1	1
Persico sole	1	0
Totale complessivo	6438	2298

La composizione percentuale del campione di esemplari muniti di PIT-Tag, suddivisa per specie, è esposta nel grafico a seguire.



Composizione % del campione marcato con PIT-Tag, suddivisa per specie.

Ricattura mediante elettropesca

Un tentativo di lettura del PIT-Tag avvalendosi di un lettore mobile è stato condotto sistematicamente su ciascuno degli esemplari campionati mediante elettropesca e di taglia adeguata alla marcatura, in modo da controllare se essi fossero stati già marcati nelle campagne di monitoraggio precedenti.

In caso positivo si è registrata la ricattura, in caso negativo si è proceduti alla marcatura.

Sono state effettuate XXX ricatture; gli esemplari che sono stati ricatturati almeno una volta in occasione delle campagne di monitoraggio mediante elettropesca sono stati XXX; appartenenti a XXX taxa, come indicato nel grafico a seguire.

Transiti presso il lettore fisso

L'attività di monitoraggio mediante i lettori fissi di PIT-Tag ha avuto inizio dal XXX ed è proseguita fino al XXX per un totale di XXX giorni.

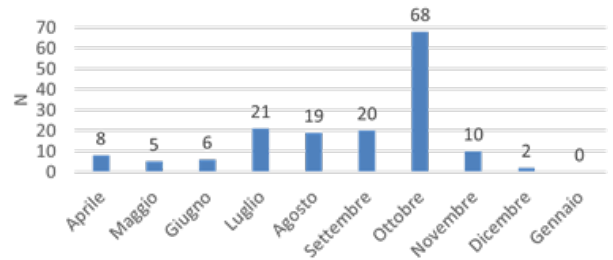
Sono stati registrate complessivamente 55 detezioni, riconducibili a 38 esemplari differenti, appartenenti a 6 taxa; 16 esemplari sono stati monitorati presso il passaggio per pesci di Prata, 18 presso quello del lago Tana.

Composizione numerica per specie del campione identificato mediante lettore fisso (sinistra) e relative categorie di detezone/spostamento registrate.



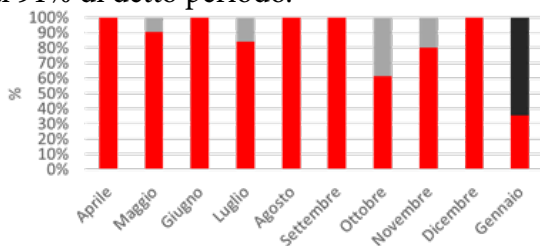
Sono stati identificati 13 esemplari di trota marmorata, 12 ibridi di trota marmorata x trota fario, 7 esemplari di trota fario e vairone (3), cavedano (2) e barbo comune (1). 26 osservazioni hanno evidenziato uno spostamento direzionale, 22 delle quali in risalita e 4 in discesa; in 23 casi l'osservazione ha riguardato esemplari transitanti esclusivamente presso una delle due antenne (valle o monte), mentre nelle restanti 6 occasioni il transito registrato ha riguardato spostamenti in una direzione e ritorno immediato nella direzione opposta.

L'attività di monitoraggio ha consentito di effettuare 159 osservazioni riconducibili a 76 esemplari: alcuni di essi hanno pertanto generato osservazioni multiple frequentando il passaggio per pesci anche per più giorni.



Videomonitoraggio presso il passaggio per pesci del Lago Tana

La campagna di monitoraggio ha avuto inizio lo 01/04/2021 e prosegue tuttora; l'analisi dei filmati è aggiornata attualmente all'11/01/2022: i risultati esposti fanno riferimento a 260 giorni ricadenti in questo intervallo, corrispondenti ad una copertura pari al 91% di detto periodo.

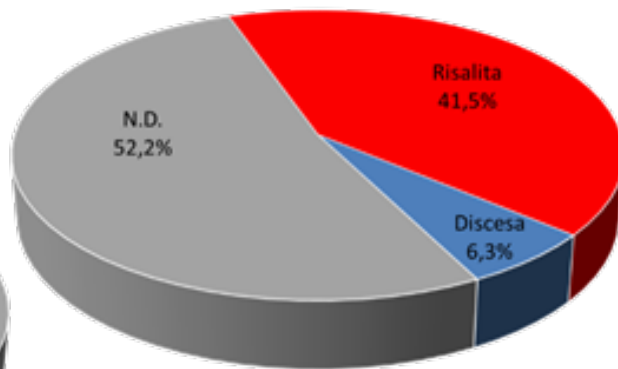
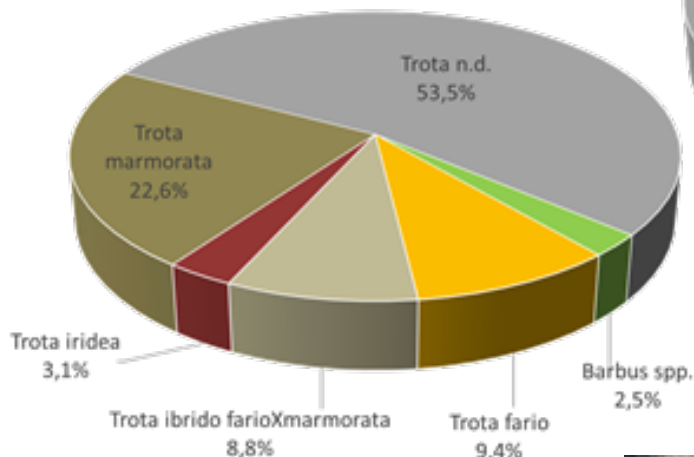


Percentuale di giorni monitorati per mese; il periodo successivo all'11/01/2022 è attualmente oggetto d'analisi.

Numero di osservazioni effettuate nei mesi di monitoraggio.

Le presenze continuative hanno comportato in alcuni casi difficoltà nell'assegnazione della direzione di transito, che è stata comunque determinata con la maggiore fedeltà possibile. Sono stati identificati 5 taxa, rappresentati dalla trota marmorata (36 esemplari), trota fario (15), dall'ibrido tra queste due specie (14), dalla trota iridea (5) e da Barbus sp. (4); è stata istituita altresì la categoria Salmo Sp. costituita da tutte quelle osservazioni in base alle quali non è stato possibile l'attribuzione indubbia ad una specie di salmonide sulla base fenotipica.

Composizione % del campione di osservazioni per specie (sinistra) e direzione dei transiti osservati, espressa come % sul numero totale.



A testimonianza della difficoltà di attribuzione ad una specie di salmonide delle osservazioni effettuate presso i passaggi per pesci, si propongono una serie di livree relative ad esemplari di trota fario, marmorata e ibrido tra le due specie, campionate mediante elettropesca nell'ambito dell'azione di monitoraggio.

Le livree dei salmonidi campionati nell'area di intervento testimoniano la difficoltà di attribuzione alla specie sulla base del fenotipo; la differenziazione dipende sia dall'incrocio tra specie (fario x marmorata) sia dalla lacustrizzazione degli esemplari.



7



Per informazioni:
dott. Pietro Volta - Project Manager
 CNR-IRSA Pallanza (VB)
 tel 0323 518300
 e-mail: info@idrolife.eu
<http://idrolife.eu>



LIFE15 NAT/IT/000823

Seguici anche su: 