

Life IP Gestire 2020 (LIFE14 IPE/IT/000018)

"Nature Integrated Management to 2020 – GESTIRE 2020"



1



DELIVERABLE - MONITORAGGIO

Fauna ittica (2017-2018)

A cura di: Mauro Luchelli, Simone Rossi

febbraio 2019

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



a cura di Fondazione Lombardia per l'Ambiente

Gruppo di lavoro:

Simone Rossi, Mauro Luchelli (professionisti incaricati in RTI)

Riccardo Falco, Valentina Bergero (personale Fondazione Lombardia per l'Ambiente)

Lavoro realizzato con il contributo di:

- UNPEM - Unione Nazionale Pescatori a Mosca (Coordinamento Lombardo)
- SCI - Spinning Club Italia

associazioni che hanno aderito alla Rete Territoriale

2

Citazione raccomandata:

Rossi S., Luchelli M., Bergero V. & Falco R. 2018. *D.3 Programma di monitoraggio scientifico della Rete Natura 2000 in Lombardia – Ittiofauna*. Fondazione Lombardia per l'Ambiente, LIFE14 IPE IT 018 GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020.

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



ERSF
ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Sommario

1. Introduzione	1
2. Metodologie utilizzate.....	1
2.1. Indicatori a scala locale o sito-specifica: monitoraggio diretto delle specie ittiche inserite negli allegati II, IV e V della Direttiva 92/43/CE.....	2
2.2. Indicatori per la valutazione dello stato di conservazione a scala più ampia: integrazione attività della rete territoriale.....	8
3. Risultati	10
3.1. Indicatori a scala locale o sito-specifica: monitoraggio diretto delle specie ittiche inserite negli allegati II, IV e V della Direttiva 92/43/CE.....	10
3.1.1. Torrente Avagnone, Brallo di Pregola.....	11
3.1.2. Torrente Tidone, Romagnese.....	18
3.1.3. Torrente Staffora, Bosmenso inferiore	26
3.1.4. Torrente Staffora, Ponte Crenna	34
3.1.5. Torrente Imagna, Capizzone	43
3.1.6. Fiume Brembo, Zogno	50
3.1.7. Fiume Oglio, Costa Volpino	59
3.1.8. Torrente Margorabbia, Valganna a monte del lago di Ganna	69
3.1.9. Torrente Margorabbia, a valle del lago di Ganna	77
3.1.10. Torrente Margorabbia, Ganna	79
3.1.11. Fiume Serio, Alzano Lombardo.....	84
3.1.12. Fiume Serio, Fara Olivana	93
3.1.13. Fiume Chiese, Vestone	102
3.1.14. Fiume Chiese, Calcinato.....	113
3.1.15. Fiume Adda, Comazzo	121
3.1.16. Ramo della Tila, Comazzo	134
3.1.17. Roggia Molina di Vaiano, Comazzo	144
3.1.18. Rio Tormo, Abbazia Cerreto	151

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



ERS
ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE



comunità ambiente



FLA
Fondazione Lombardia
per l'Ambiente

CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE
LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



**Fondazione
CARIPLO**

3.1.19. Fontanile Fagiolo a Robecchetto con Induno	160
3.1.20. Ramo Morto del Ticino, Robecchetto con Induno	168
3.1.21. Ramo Delizia, Pontevecchio di Magenta.....	174
3.1.22. Torrente Terdoppio, Dorno	182
3.2. Indicatori per la valutazione dello stato di conservazione a scala più ampia: integrazione attività della rete territoriale.....	186
3.2.1. Cheppia e Agone (<i>Alosa fallax</i>)	188
3.2.2. Barbo canino (<i>Barbus meridionalis caninus</i>)	193
3.2.3. Barbo comune (<i>Barbus plebejus</i>)	196
3.2.4. Lasca (<i>Chondrostoma genei</i>)	198
3.2.5. Savetta (<i>Chondrostoma soetta</i>)	200
3.2.6. Cobite comune (<i>Cobitis taenia bilineata</i>).....	202
3.2.7. Scazzone (<i>Cottus gobio</i>)	204
3.2.8. Lampreda padana (<i>Lampetra zanandreae</i>)	206
3.2.9. Vairone (<i>Leuciscus souffia muticellus</i>)	209
3.2.10. Pigo (<i>Rutilus pigus</i>)	211
3.2.11. Cobite mascherato (<i>Sabanejewia larvata</i>)	213
3.2.12. Trota marmorata (<i>Salmo marmoratus</i>)	216
3.2.13. Storione cobice (<i>Acipenser naccarii</i>)	224
3.2.14. Temolo (<i>Thymallus thymallus</i>).....	226
4. Bibliografia	229

ABSTRACT

Il deliverable riporta i risultati delle attività di campo condotte dagli esperti e dalla Rete territoriale tra il 2017 e il 2018 per il monitoraggio regionale delle specie ittiche inserite negli allegati II, IV e V della Direttiva Habitat *Acipenser naccarii*, *Alosa fallax*, *Barbus meridionalis caninus*, *Barbus plebejus*, *Chondrostoma genei*, *Chondrostoma soetta*, *Cobitis taenia bilineata*, *Cottus gobio*, *Lethenteron zanandraeli*, *Leuciscus souffia muticellus*, *Rutilus pigus*, *Sabanejewia larvata*, *Salmo (trutta) marmoratus* e *Thymallus thymallus*.

Il monitoraggio è stato condotto applicando i protocolli standardizzati allegati al primo Interim report (Azione D.3 - "Modelli di dettaglio (comprensivi di protocolli standardizzati) finalizzati alla selezione degli esperti o gruppi di esperti a cui affidare i monitoraggi delle specie e/o gruppi di specie la cui valutazione dello stato di conservazione necessita di specifiche competenze tecniche (All. II e IV della DH e All I della DU) e degli habitat (All. I della DH)" e "Protocolli standardizzati per il monitoraggio delle specie e/o gruppi di specie faunistiche utilizzabili dalla Rete Territoriale e dal personale tecnico degli Enti Gestori dei Siti Natura 2000 (non esperti)").

The deliverable contains the results of monitoring activities carried out by experts and territorial network on species included in Annexes II, IV and V of the EU Habitats Directive *Acipenser naccarii*, *Alosa fallax*, *Barbus meridionalis caninus*, *Barbus plebejus*, *Chondrostoma genei*, *Chondrostoma soetta*, *Cobitis taenia bilineata*, *Cottus gobio*, *Lethenteron zanandraeli*, *Leuciscus souffia muticellus*, *Rutilus pigus*, *Sabanejewia larvata*, *Salmo (trutta) marmoratus* and *Thymallus thymallus*.

The monitoring were carried out following standardized survey protocols annexed to first Interim report (Action D.3 - "Detailed templates (including standardized survey protocols) aimed at selecting experts or groups of experts to entrust the monitoring of species and / or groups of animal species aimed at supporting RL in the drafting of the conservation status report pursuant to art. 17 of Directive 92/43 /EEC (species included in Annexes II and IV of the EU Habitats Directive and in Annex I of the EU Birds Directive)" and "Standardized survey protocols for the monitoring of species and / or groups of fauna species usable by the Territorial Network and by the technical staff of the Managing Authorities of Natura 2000 sites (non-experts)").

All activities were carried out in 2017 and 2018.

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -

con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



ERSF
ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE



comunità
ambiente



FLA
Fondazione Lombardia
per l'Ambiente

CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Fondazione
CARIPLO

1. Introduzione

2. Metodologie utilizzate

Di seguito si riporta l'elenco delle specie ittiche autoctone potenzialmente interessate dalle attività di monitoraggio in quanto inserite negli allegati della Direttiva 92/43/CE. Si riporta congiuntamente, per specie, una abbreviazione utilizzata nelle fasi successive della trattazione.

Tabella 2.1. Specie ittiche inserite in Direttiva Habitat

Nome scientifico	Nome comune	Allegato	Abbreviazione
<i>Acipenser naccarii</i>	Storione cobice	II, IV	STC
<i>Alosa fallax</i>	Cheppia e Agone	II, V	CHE
<i>Barbus meridionalis caninus</i>	Barbo canino	II, V	BCA
<i>Barbus plebejus</i>	Barbo comune	II, V	BCO
<i>Chondrostoma genei</i>	Lasca	II	LAS
<i>Chondrostoma soetta</i>	Savetta	II	SAV
<i>Cobitis taenia bilineata</i>	Cobite comune	II	COC
<i>Cottus gobio</i>	Scazzone	II	SCZ
<i>Lethenteron zanandraei</i>	Lampreda padana	II, V	LAM
<i>Leuciscus souffia muticellus</i>	Vairone	II	VAI
<i>Rutilus pigus</i>	Pigo	II	PIG
<i>Sabanejewia larvata</i>	Cobite mascherato	II	COM
<i>Salmo (trutta) marmoratus</i>	Trota marmorata	II	TRM
<i>Thymallus thymallus</i>	Temolo	V	TEM

1

L'impostazione del monitoraggio prevede la valutazione dello stato di conservazione delle specie target e contemporaneamente la valutazione dello stato delle singole popolazioni. Al fine di rispettare i principi teorici descritti, si ritiene necessario suddividere gli indicatori in due categorie distinte sulla base della scala spaziale di analisi.

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



ERS AF
ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE



comunità ambiente



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



La valutazione puntiforme (per sito) di singole popolazioni o sottopopolazioni di specie target prevede il ricorso ad indicatori sito-specifici in grado di fornire informazioni circa l'abbondanza e struttura a scala locale. **Al fine di svolgere tale valutazione si prevede l'esecuzione di monitoraggi diretti in siti rappresentativi all'interno del territorio regionale (paragrafo 2.1).**

La valutazione estesa ad un territorio più ampio, con scala variabile dal sotto-bacino o bacino idrografico fino all'intero territorio regionale, prevede il ricorso ad indicatori in grado di valutare la distribuzione delle specie target e delle loro popolazioni significative (o Management Units) nello spazio e nel tempo. **Al fine di svolgere tale valutazione si prevede di ricorrere alla rete territoriale di cui al paragrafo 2.2 del presente documento, sia in termini di formazione sia di validazione dei dati raccolti dalla medesima.**

2.1. Indicatori a scala locale o sito-specifica: monitoraggio diretto delle specie ittiche inserite negli allegati II, IV e V della Direttiva 92/43/CE.

L'implementazione dei monitoraggi relativi alle specie di pesci inserite negli Allegati II, IV e V della Direttiva 92/43/CE presenti in Lombardia è stata predisposta tenuto conto di quanto specificato nel "Programma di monitoraggio scientifico della Rete Natura 2000 in Lombardia" elaborato nell'ambito dell'azione D.1 del *LIFE+ LIFE11 NAT/IT/044 GESTIRE - Development of the strategy to manage the Natura 2000 network in the Lombardia Region* ed è finalizzata a supportare Regione Lombardia nella redazione del rapporto ai sensi dell'art. 17 della Direttiva 92/43/CEE. I siti di monitoraggio sono stati individuati presso aree in cui risulta prioritario implementare il monitoraggio di specie affinché si possa provvedere alla valutazione del loro stato di conservazione a livello regionale considerando anche aree esterne ai siti della Rete Natura 2000 in cui implementare sperimentalmente i monitoraggi.

La valutazione su scala locale della popolazione favorevole di riferimento riguarda singoli siti di campionamento. In tali siti è stata definita, per ogni *Taxon* sulla base delle risultanze delle attività di campo, l'abbondanza e la struttura di popolazione.

Il monitoraggio delle specie ittiche d'interesse conservazionistico è avvenuto, in linea generale, mediante esecuzione di attività di elettropesca. Per talune specie (es. cheppia),

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE



comunità ambiente



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



sono state previste forme alternative di monitoraggio (es. censimento mediante canna lenza ad opera di pescatori ricreativi addestrati).

Campionamenti quantitativi

Nei luoghi in cui le condizioni ambientali lo consentono (es. tratti torrentizi di dimensioni medio-piccole) è possibile l'esecuzione di rilievi quantitativi mediante elettropesca, che associati alla raccolta di informazioni biometriche (es. peso dei pesci catturati) permettono di definire con relativa precisione la densità (numero di individui su area indagata) e la biomassa (peso complessivo su area indagata) di una determinata specie nel sito di studio. La lunghezza minima delle porzioni indagate è pari a 10 volte la larghezza dell'alveo bagnato. Il protocollo di monitoraggio prevede generalmente l'applicazione del metodo dei passaggi successivi o removal method (Zippin, 1956). Il numero di passaggi previsti per ogni stazione di monitoraggio è solitamente pari a 2; il numero di individui complessivamente presenti nel tratto oggetto di indagine è stimabile secondo la formula:

$$C1^2/(C1-C2)$$

3

con:

C1= numero di individui catturati al primo passaggio

C2= numero di individui catturati al secondo passaggio

Al fine di valutare l'attendibilità delle stime fornite, si ricorre al calcolo della probabilità di cattura degli individui presenti in una determinata area, data dalla formula $(C1-C2)/C1$; sono da ritenersi solitamente accettabili valori di p attorno o superiori a 0,5. Accanto alla attività di elettropesca sono effettuate misure accurate della lunghezza e della larghezza dell'alveo bagnato, al fine di ottenere dati relativi alla superficie campionata cui rapportare le informazioni dirette sulla fauna ittica.

Per valutare la struttura di popolazione, viene realizzata la produzione di istogrammi aventi sull'asse X le classi di lunghezza e sull'asse Y le frequenze di rinvenimento. In molti casi si scompone poi la distribuzione così ottenuta in più funzioni normali ciascuna facente capo ad una singola coorte. Così facendo risulta possibile individuare il numero di coorti presenti

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -

con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE



Fondazione Lombardia
per l'Ambiente

CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



associandovi la lunghezza media ed il numero di individui teorico ad essa appartenente. L'insieme di informazioni ottenute consente di stabilire, con buon grado di oggettività, se la popolazione del sito oggetto d'indagine risulta o meno strutturata. Si ritiene utile a questo punto precisare alcune codifiche:

S = popolazione strutturata, ossia con equilibrata presenza di classi giovanili, subadulte e adulte;

NSG = popolazione non strutturata con prevalenza/predominanza di classi giovanili;

NSA = popolazione non strutturata con prevalenza/predominanza di classi adulte o subadulte;

- = struttura della popolazione non rilevabile per carenza di individui.

Oltre ai dati quantitativi di cui sopra, per definire il grado di conservazione di alcune specie (es. generi *Barbus*, *Rutilus*, *Salmo*) è effettuata la valutazione, almeno su base fenotipica, del livello di ibridazione con specie affini.

Al termine delle elaborazioni sono prodotti prospetti analoghi a quello seguente che illustrano sinteticamente i dati di densità e biomasse catturate e stimate; si ritiene a proposito utile fornire il dato per unità di superficie e anche per unità lineare. Nel medesimo prospetto è possibile riportare anche l'indicatore sintetico di abbondanza (1 = specie occasionale; 2 = presente; 3 = discretamente rappresentata; 4 = abbondante) e l'indicatore di struttura. Dove necessario è possibile infine riportare valutazioni sintetiche (su base fenotipica o preferibilmente genetica) sul grado di ibridazione.

4

Tabella 2.2. Indicatori sito-specifici per singola specie target, campionamenti quantitativi.

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	
Densità stimata (ind./100 m ²)	
Densità catturata (ind./100 m)	
Densità stimata (ind./100 m)	
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	
Biomassa stimata (gr./100 m ²)	

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE



comunità ambiente



Fondazione Lombardia
per l'Ambiente

CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Biomassa catturata (gr./100 m)	
Biomassa stimata (gr./100 m)	
Abbondanza	
Struttura	
Aspetti genetici	

Campionamenti semiquantitativi

Nei siti in cui l'efficienza di cattura risulta naturalmente più ridotta (corpi idrici di dimensioni medio-grandi, specie ittiche di piccole dimensioni, ecc.) si ricorre a censimenti ittici semiquantitativi, sempre mediante elettropesca, che consistono nell'esecuzione di un solo passaggio all'interno di un tratto con superficie e lunghezza note. La lunghezza minima delle porzioni indagate è pari a 10 volte la larghezza dell'alveo bagnato o interessa una superficie corrispondente ad almeno 1000 m². I risultati ottenuti, non equivalenti agli esiti dei censimenti quantitativi a causa della ridotta efficienza di cattura, costituiscono stime di densità e biomassa per unità di sforzo. I dati possono essere utilizzati per valutare il trend della popolazione nel medesimo sito o in corpi idrici con caratteristiche ambientali analoghe. Il conteggio degli individui catturati e il rilevamento delle principali caratteristiche biometriche (lunghezza e peso) consentono di definire con buon grado di oggettività abbondanza e struttura di popolazione delle specie target. Si riporta di seguito un prospetto sintetico per la valutazione sito-specifica dello stato di conservazione delle popolazioni ittiche oggetto di studio. Le considerazioni relative agli aspetti genetici e le codifiche di abbondanza e struttura sono analoghe a quelle descritte nel paragrafo sui campionamenti quantitativi.

5

Tabella 2.3. Indicatori sito-specifici per singola specie target, campionamenti semiquantitativi.

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	
Densità catturata (ind./100 m)	
Biomassa catturata (ind./100 m ²)	
Biomassa catturata (ind./100 m)	
Abbondanza	
Struttura	

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -

con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE



Fondazione Lombardia
per l'Ambiente

CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Aspetti genetici

Siti di monitoraggio

È di seguito riportato l'elenco dei siti (n=22) considerati rappresentativi per una o più specie inserite negli allegati della Direttiva 92/43/CE. Tale elenco è stato elaborato sulla base delle informazioni e degli esiti di cui all'azione D1 del progetto LIFE+ LIFE11 NAT/IT/044 GESTIRE. In tabella 2.4 e figura 2.1 si riporta il dettaglio dei siti di monitoraggio, distribuiti in gran parte del territorio regionale lombardo ricomprendendo gli ambiti alpino, pianiziale e appenninico.

Tabella 2.4. Siti oggetto di monitoraggio ittico.

Corso d'acqua	Località	Ambito
Avagnone	Brallo di Pregola	Appenninico
Tidone	Romagnese	Appenninico
Staffora	Bosmenso inferiore	Appenninico
Staffora	Ponte Crenna	Appenninico
Imagna	Capizzone	Alpino
Brembo	Zogno	Alpino
Oglio sopralacuale	Costa Volpino	Alpino
Margorabbia	a monte lago Ganna	Alpino
Margorabbia	a valle lago Ganna	Alpino
Margorabbia emissario	Ganna	Alpino
Serio	Alzano Lombardo	Alpino
Serio	Fara Olivana	Pianura
Chiese	Vestone	Alpino
Chiese	Cerreto di Sotto	Pianura
Adda sublacuale	Comazzo	Pianura
Ramo della Tila	Comazzo	Pianura
Roggia Molina di Vaiano	Comazzo	Pianura
Tormo	Abbadia Cerreto	Pianura
Fontanile Fagiolo	Robecchetto con Induno	Pianura

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -

con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**

ERSAF
ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE



CON IL CONTRIBUTO DI



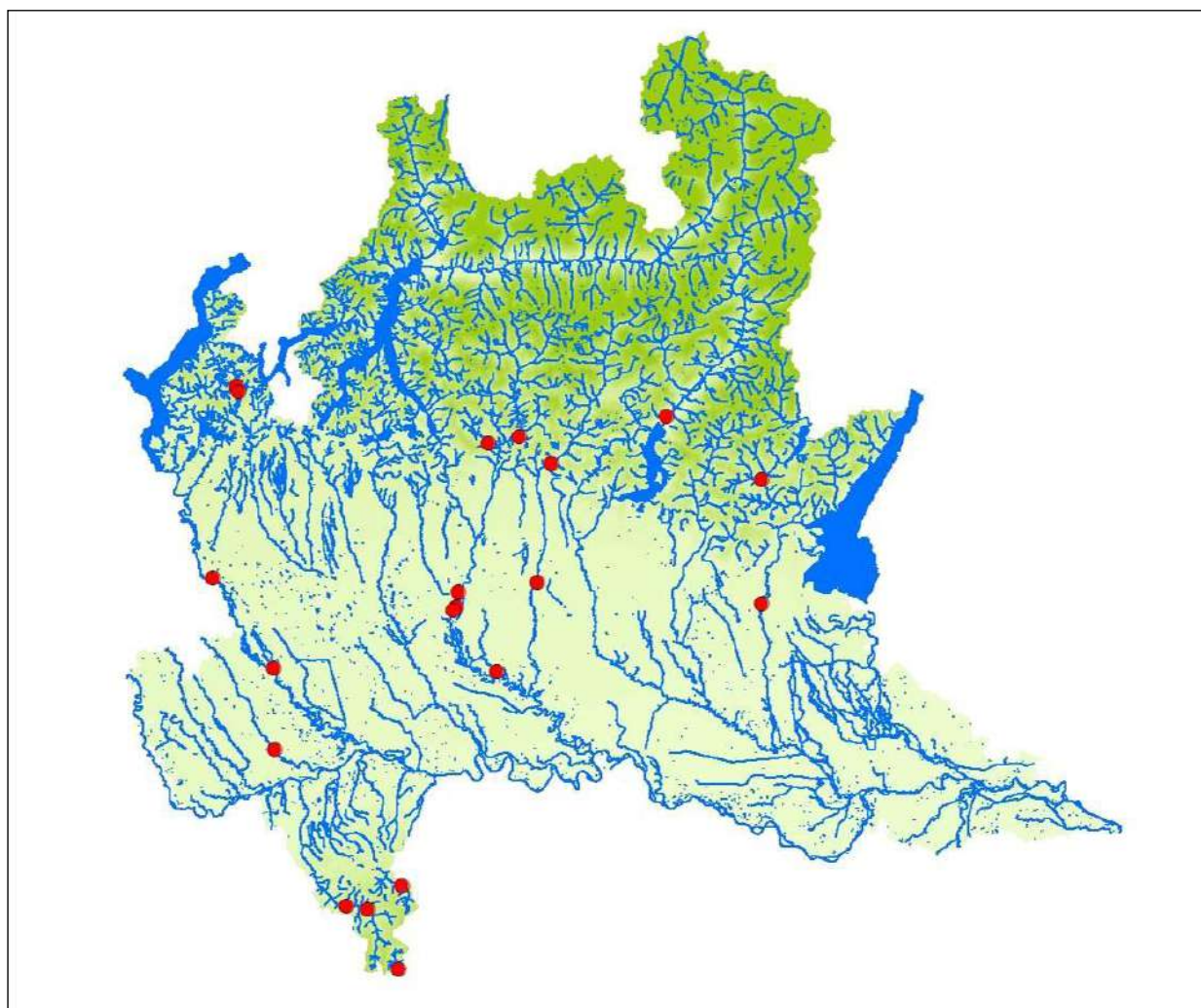
SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

Corso d'acqua	Località	Ambito
Ramo Morto del Ticino	Robecchetto con Induno	Pianura
Ramo Delizia	Magenta	Pianura
Terdoppio	Dorno	Pianura

Figura 2.1. Distribuzione territoriale dei siti di monitoraggio proposti.



LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



comunità ambiente



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

2.2. Indicatori per la valutazione dello stato di conservazione a scala più ampia: integrazione attività della rete territoriale.

Il monitoraggio attraverso la rete territoriale consente valutazioni dello stato di conservazione a scala più ampia. È possibile infatti ordinare e associare le singole informazioni in modo da determinare un quadro distributivo generale utile per la definizione dello stato di conservazione delle specie target. Entro il presente studio si è proceduto all'elaborazione e georeferenziazione dei dati resi disponibili dalla rete di monitoraggio ambientale, con costruzione delle mappe di presenza attuale delle specie di interesse comunitario.

La raccolta di dati relativi alla fauna ittica richiede in genere competenze specialistiche e l'utilizzo di attrezzature specifiche; pertanto il ruolo del personale volontario potenzialmente inseribile nella rete territoriale assume in genere un ruolo secondario nel monitoraggio delle specie in oggetto. All'interno del contesto descritto, occorre tuttavia ricordare alcune potenziali fonti d'informazione:

Associazioni piscatorie. Alcune associazioni piscatorie hanno, per interesse alieutico, sviluppato particolare attenzione nei confronti di specie inserite in Direttiva Habitat collaborando attivamente con le istituzioni all'interno di progetti conservazionistici (es. programmi di conservazione della trota marmorata, del temolo e della cheppia). Inoltre alcune associazioni piscatorie sono direttamente responsabili della gestione delle acque e della fauna ittica in esse presente e sono dotate di Guardie Ittiche (in genere volontarie) che si occupano della vigilanza in ambito alieutico. È pertanto da ritenersi utile e necessario il coinvolgimento delle medesime, riprendendo alcune attività già svolte o in itinere in ambito regionale.

Sono stati svolti, nel corso del 2017, 4 incontri formativi impostati allo scopo di illustrare le attività della rete territoriale e di coinvolgere le associazioni nel monitoraggio di una o più specie target. Dal punto di vista formale si è fornita collaborazione per la stesura di accordi non onerosi tra Regione Lombardia e associazioni partecipanti, finalizzata al pubblico riconoscimento del ruolo delle associazioni nell'ambito dei monitoraggi e a garantire il loro

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE



comunità
ambiente



Fondazione Lombardia
per l'Ambiente

CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



coinvolgimento, almeno in termini consultivi, nella conservazione dei gruppi tassonomici di specifico interesse. Nello specifico sono state contattate le seguenti associazioni:

- Federazione Italiana Pesca Sportiva e Attività Subacquee (FIPSAS);
- Unione Nazionale Pescatori a Mosca (UNPEM);
- Unione Pescatori Sportivi di Sondrio (UPS)
- Spinning Club Italia (SCI)

Delle associazioni contattate, UNPEM e SCI hanno partecipato agli incontri formativi e hanno sottoscritto un accordo di collaborazione non oneroso con Regione Lombardia; FIPSAS ha partecipato ad un unico incontro senza sottoscrizione di accordi di collaborazione mentre UPS non ha partecipato ad alcun incontro.

Attraverso l'azione descritta sono state reperite informazioni aggiornate (anno 2017) relative alle popolazioni migratrici di *Alosa fallax* e alla dinamica riproduttiva delle popolazioni di trota marmorata dell'Adda sublacuale e del Basso Brembo.

9

Uffici Territoriali Regionali della Lombardia. Tali uffici hanno ereditato la gestione della pesca, prima demandata dalla Regione alle Province, e allo stato attuale sono i soggetti che rilasciano autorizzazione all'uso dell'elettrostorditore a scopo di ricerca scientifica, ai sensi della l.r. 31 del 05/12/2008 art. 140 comma 6 lettera a) e d.g.r. n. 8/7423 del 13/06/2008. Ai sensi normativi, coloro che eseguono attività di elettropesca devono trasmettere i dati raccolti entro il 31 dicembre di ogni anno agli Uffici Territoriali Regionali. Ciò comporta che gli UTR ricevano, ogni anno, i dati relativi ai censimenti ittici effettuati a vari scopi (monitoraggio di grandi opere, monitoraggio di derivazioni idroelettriche, progetti di natura conservazionistica, ecc.). Inoltre, gli UTR il cui territorio ricomprende i grandi laghi possono disporre, con cadenza annuale, di informazioni relative alla pesca professionale. Tali dati, adeguatamente raccolti e validati, costituiscono una importante base per l'implementazione delle informazioni relative alla rete di monitoraggio ambientale.

Durante il biennio progettuale sono stati organizzati 2 incontri formativi con l'Ufficio Pesca Regionale, che coordina gli UTR, impostati allo scopo di illustrare le attività della rete

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -

con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



territoriale e di concordare la messa a disposizione dei dati ricevuti da parte degli UTR medesimi. Allo stato attuale una parte delle informazioni è stata messa a disposizione in ambito progettuale

Enti gestori dei Siti Natura 2000. E' stato previsto, in analogia a quanto indicato per gli UTR, il confronto con il personale di alcuni Enti Gestori al fine di recuperare informazioni relative a progetti specifici depositate presso i medesimi e non ancora inserite nella rete regionale di monitoraggio. Nello specifico, in merito al reperimento di informazioni aggiornate relative ad *Acipenser naccarii* (allegati II e IV Direttiva Habitat), si rimanda a quanto attualmente disponibile presso il Parco Lombardo della Valle del Ticino (progetto LIFE Ticino Biosource).

Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente. ARPA Lombardia, negli ultimi anni, ha avviato il monitoraggio dell'Elemento di Qualità Biologica Fauna Ittica al fine della valutazione dello stato ecologico dei corsi d'acqua e dei laghi. Per tale motivo, dispone di informazioni recenti raccolte in diverse porzioni del territorio regionale e che possono risultare di estrema utilità al fine dell'implementazione della rete regionale di monitoraggio della biodiversità ittica. Tali informazioni sono state richieste, ottenute e utilizzate per la valutazione dello stato di conservazione delle singole specie target.

10

I dati raccolti nell'ambito della rete territoriale, dopo validazione, sono stati oggetto di archiviazione nel DB dell'Osservatorio Regionale per la Biodiversità in Lombardia (ORBL).

3. Risultati

3.1. Indicatori a scala locale o sito-specifica: monitoraggio diretto delle specie ittiche inserite negli allegati II, IV e V della Direttiva 92/43/CE.

Si riportano di seguito in forma dettagliata gli esiti dei monitoraggi diretti eseguiti nel biennio 2017-18 mediante elettropesca.

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



ERSF
ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE



Fondazione Lombardia
per l'Ambiente

CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



3.1.1. Torrente Avagnone, Brallo di Pregola



Figura 3.1.1.1 Torrente Avagnone

11

Il torrente Avagnone, affluente del fiume Trebbia, è stato monitorato (10/07/18) in località Rovaiolo (coordinate UTM WGS84 X 523577 Y 4948890), all'interno del territorio comunale di Brallo di Pregola. Si tratta di un corso d'acqua di dimensioni medio-piccole con alveo bagnato attorno a 4 metri, monitorato con modalità quantitative per 48 metri. La profondità media è di circa 20 cm, la massima corrisponde a 60 cm. Il substrato è costituito in prevalenza da massi e ciottoli, il flusso di corrente è medio con limitata turbolenza. Pozze e rifugi per la fauna ittica sono discretamente rappresentati ed è presente, nelle porzioni oggetto d'indagine, una briglia alta circa 2 metri che determina la separazione del corpo idrico in sotto-tratti. La comunità macrobentonica appare ben diversificata e adeguata alla tipologia fluviale. La vegetazione perifluviale è ampia ed estesa; il territorio circostante è caratterizzato da boschi. La comunità ittica è costituita da tre specie: barbo canino e vairone sono presenti con popolazioni non abbondanti ma adeguatamente strutturate; la trota fario, appartenente al ceppo atlantico, è rappresentata da pochi individui. Si segnala la presenza del gambero di fiume *Austropotamobius italicus*.

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -

con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Tabella 3.1.1.1. Specie ittiche presenti.

Specie	Abbondanza	Struttura
Barbo canino	2	S
Vairone	2	S
Trota fario	1 (2)	-

Figura 3.1.1.2. Barbo canino del torrente Avagnone.



12

Tabella 3.1.1.2. Numero di individui e dati biometrici di barbo canino.

1° passaggio	2° passaggio	P	Totale catturato	Totale stimato	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso catturato	Peso stimato
n.	n.	%	n.	n.	mm	mm	gr.	gr.	gr.	gr.
14	7	50	21	28	108	30	17,4	14,0	365	487

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

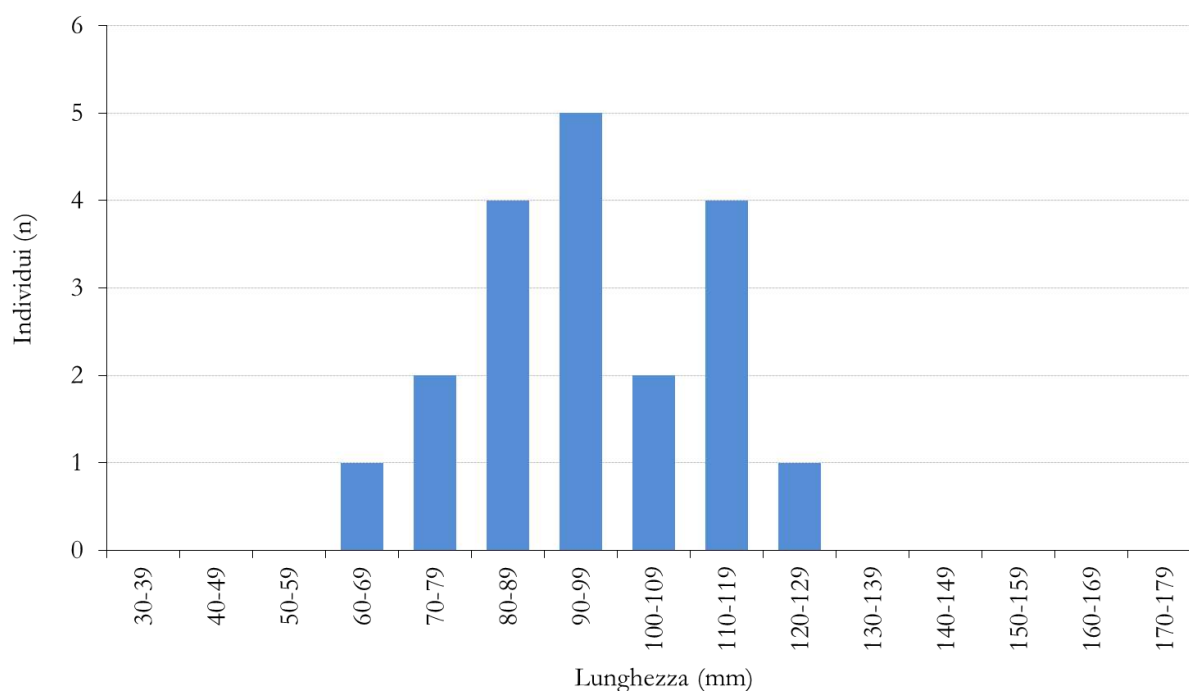
SOSTENUTO DA



Tabella 3.1.1.3. Densità e biomasse di barbo canino.

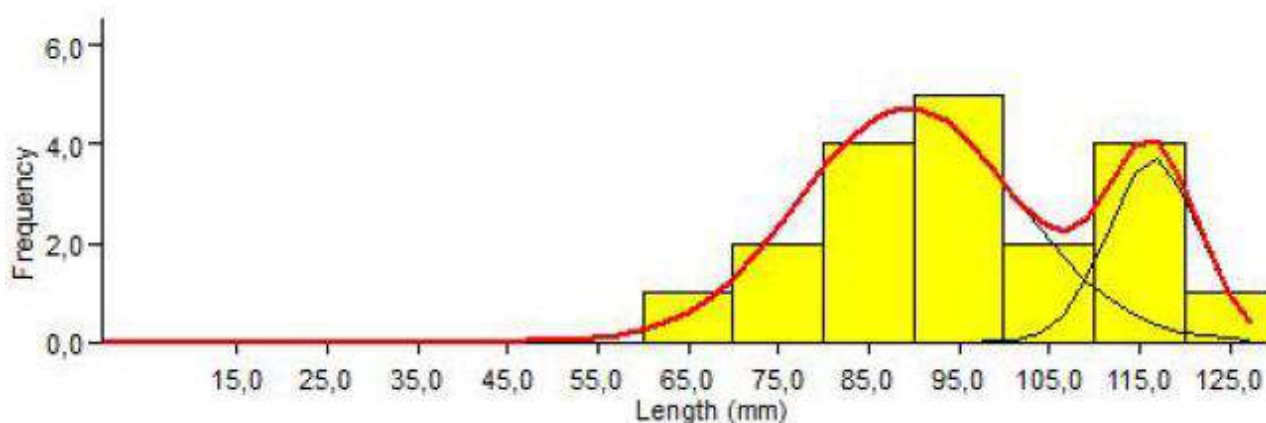
Densità catturata	Densità stimata	Densità catturata	Densità stimata	Biomassa catturata	Biomassa stimata	Biomassa catturata	Biomassa stimata
n./100 m ²	n./100 m ²	n./100 m	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m ²	gr./100 m	gr./100 m
11	15	44	58	191	255	761	1.015

Figura 3.1.1.3. Struttura di popolazione di barbo canino per classi di lunghezza.



13

Figura 3.1.1.4. Scomposizione della distribuzione di popolazione di barbo canino in singole coorti



LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

Tabella 3.1.1.4. Lunghezza e numero di individui attribuiti ad ogni gruppo a seguito di scomposizione di barbo canino in coorti.

Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
1	89	12	14
2	117	5	5

L'efficienza di cattura ($p=50\%$) nel sito in esame è da ritenersi sufficiente, pur non particolarmente elevata. Il numero di soggetti contattato è 21, per una stima complessiva di 28 individui di barbo canino presenti nel tratto oggetto d'indagine. La popolazione, pur non particolarmente numerosa, appare strutturata. La scomposizione della distribuzione in classi di lunghezza attraverso il software FISAT II (Modal Progression Analysis, metodo NORMSEP) sembrerebbe evidenziare la presenza di 2 coorti, la prima delle quali avente lunghezza media pari a 89 mm; la seconda coorte ha lunghezza media prossima a 120 mm. Si fa presente che l'assenza della coorte 0+ potrebbe essere imputabile a difetto di ricerca (difficoltà di cattura di individui molto piccoli).

14

Tabella 3.1.1.5. Indicatori sito-specifici per barbo canino

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	11
Densità stimata (ind./100 m ²)	15
Densità catturata (ind./100 m)	44
Densità stimata (ind./100 m)	58
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	191
Biomassa stimata (gr./100 m ²)	255
Biomassa catturata (gr./100 m)	761
Biomassa stimata (gr./100 m)	1.015
Abbondanza	2
Struttura	S
Status genetico	Popolazione fenotipicamente pura

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE



Fondazione Lombardia
per l'Ambiente

CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Gli indicatori sito-specifici evidenziano una densità di individui superiore a 10 per 100 m², corrispondente ad una biomassa stimata attorno a 200 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità stimata pari a 58 individui su 100 metri, corrispondente ad una biomassa di 1.015 grammi. La popolazione risulta strutturata in più classi d'età; in merito allo status genetico la medesima appare fenotipicamente pura.

Tabella 3.1.1.6. Numero di individui e dati biometrici di vairone

1° passaggio	2° passaggio	P	Totale catturato	Totale stimato	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso catturato	Peso stimato
n.	n.	%	n.	n.	mm	mm	gr.	gr.	gr.	gr.
48	19	60	67	79	85	16	6,5	3,5	436	516

Tabella 3.1.1.7. Densità e biomasse di vairone.

Densità catturata	Densità stimata	Densità catturata	Densità stimata	Biomassa catturata	Biomassa stimata	Biomassa catturata	Biomassa stimata
n./100 m ²	n./100 m ²	n./100 m	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m ²	gr./100 m	gr./100 m
35	42	140	166	228	270	907	1.076

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI

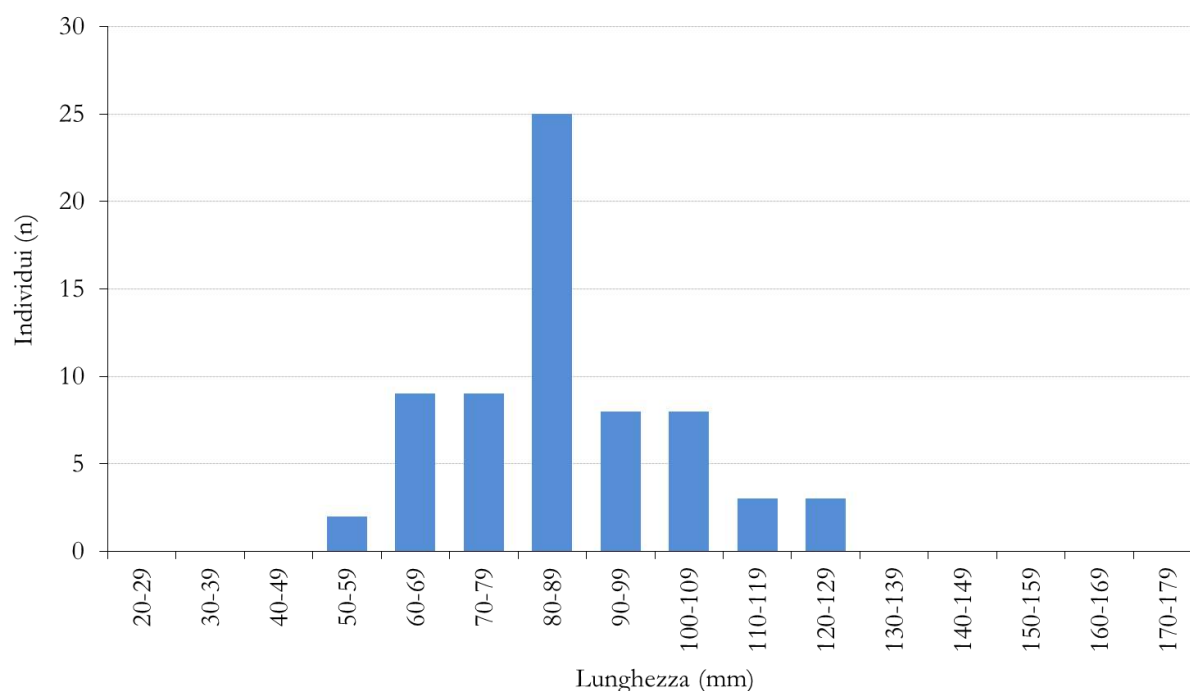


LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Figura 3.1.1.5. Struttura di popolazione di vairone per classi di lunghezza.



16

Figura 3.1.1.6. Scomposizione della distribuzione di popolazione di vairone in singole coorti

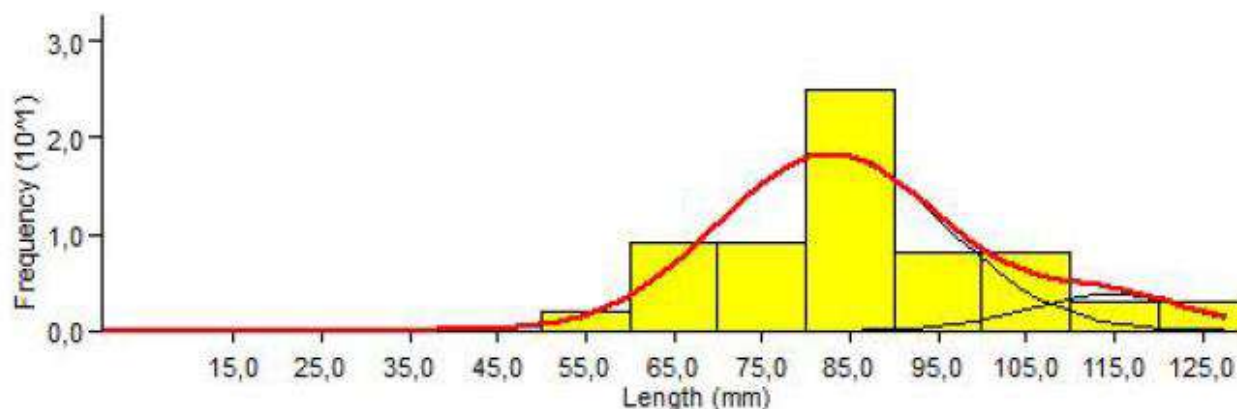


Tabella 3.1.1.8. Lunghezza e numero di individui attribuiti ad ogni gruppo di vairone a seguito di scomposizione in coorti.

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
1	83	13	59
2	115	9	8

L'efficienza di cattura ($p=60\%$) nel sito in esame è da ritenersi accettabile. Il numero di soggetti contattato è 67, per una stima complessiva di 79 individui di vairone presenti nel tratto oggetto d'indagine. La popolazione appare strutturata. La scomposizione della distribuzione in classi di lunghezza attraverso il software FISAT II (Modal Progression Analysis, metodo NORMSEP) sembrerebbe evidenziare la presenza di 2 coorti (classi d'età tra 1+ e 2+). Si fa presente che l'assenza della coorte 0+ potrebbe essere imputabile a difetto di ricerca (difficoltà di cattura di individui molto piccoli).

Tabella 3.1.1.9. Indicatori sito-specifici per vairone

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	35
Densità stimata (ind./100 m ²)	42
Densità catturata (ind./100 m)	140
Densità stimata (ind./100 m)	166
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	228
Biomassa stimata (gr./100 m ²)	270
Biomassa catturata (gr./100 m)	907
Biomassa stimata (gr./100 m)	1.076
Abbondanza	2
Struttura	S

17

Gli indicatori sito-specifici evidenziano una densità di individui attorno a 40 per 100 m², corrispondente ad una biomassa di circa 250 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità stimata pari a 42 individui su 100 metri, corrispondente ad una biomassa di 1.076 grammi. La popolazione risulta strutturata in più classi d'età.

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



ERS
ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE



FLA
Fondazione Lombardia
per l'Ambiente

CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



**Fondazione
CARIPLO**

3.1.2. Torrente Tidone, Romagnese



Figura 3.1.2.1. Torrente Tidone in località Panigà

18

Il torrente Tidone è stato monitorato (10/07/18) in località Panigà (coordinate X 524788 Y 4967864), all'interno del territorio comunale di Romagnese. Si tratta di un corso d'acqua con dimensioni medio-piccole e alveo bagnato pari a 4,3 metri, a fronte di un bankfull di 12 metri, monitorato con modalità semiquantitative per una lunghezza complessiva di 77 metri. La profondità media è di circa 20 cm, la massima corrisponde a 1 metro. Il substrato è costituito in prevalenza da ciottoli, massi e ghiaia, pur con discreta presenza di limo; il flusso di corrente è lento a seguito delle condizioni di magra. Pozze e rifugi per la fauna ittica sono scarsi e si rilevano, nelle porzioni oggetto d'indagine, briglie invalicabili che determinano la separazione del corpo idrico in sotto-tratti. La comunità macrobentonica è leggermente alterata rispetto all'atteso; l'elevata insolazione può favorire lo sviluppo di alghe del genere *Cladophora*. La vegetazione perfluviale, arborea riparia, è stretta e continua. Il territorio circostante è caratterizzato da prati, pascoli e boschi. La comunità ittica è costituita da 5 specie. Il vairone risulta numericamente dominante; ghiozzo padano, barbo canino e barbo comune hanno densità moderate e sono costituiti da popolazioni strutturate; la trota fario è presente con un solo individuo di dimensioni medio-grandi.

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -

con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



comunità
ambiente



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Tabella 3.1.2.1. Specie ittiche presenti.

Specie	Abbondanza	Struttura
Vairone	4	S
Ghiozzo padano	2	S
Barbo canino	2	S
Barbo comune	2	S
Trota fario	1 (1)	-

Figura 3.1.2.2. Barbo canino del torrente Tidone.



19

Tabella 3.1.2.2. Numero di individui e dati biometrici di barbo canino e barbo comune.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	gr.	gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Barbo canino	27	128	29	23,1	12,6	624	8	35	188	810
Barbo canino ibrido	1	180	-	58,6	-	59	0,3	1	18	76
Barbo comune	16	153	67	58,3	84,9	933	5	21	282	1.211

Figura 3.1.2.3. Strutture di popolazione di barbo canino e barbo comune per classi di lunghezza.

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -

con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



ERS AF
ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE



FLA
Fondazione Lombardia
per l'Ambiente

CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



**Fondazione
CARIPLO**

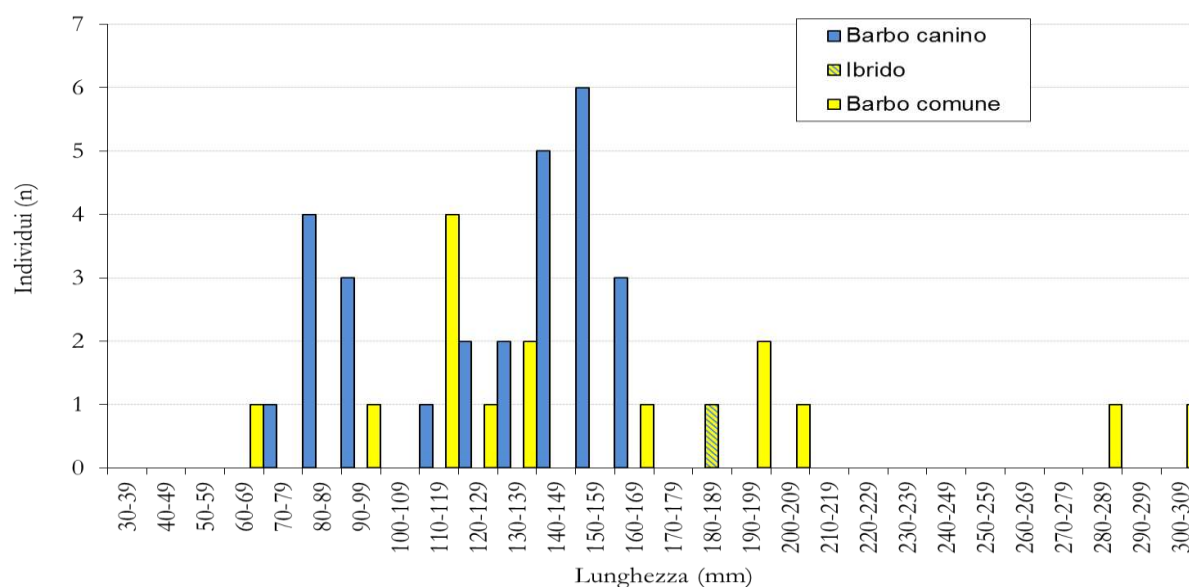


Figura 3.1.2.4. Scomposizione della distribuzione di popolazione di barbo canino in singole coorti

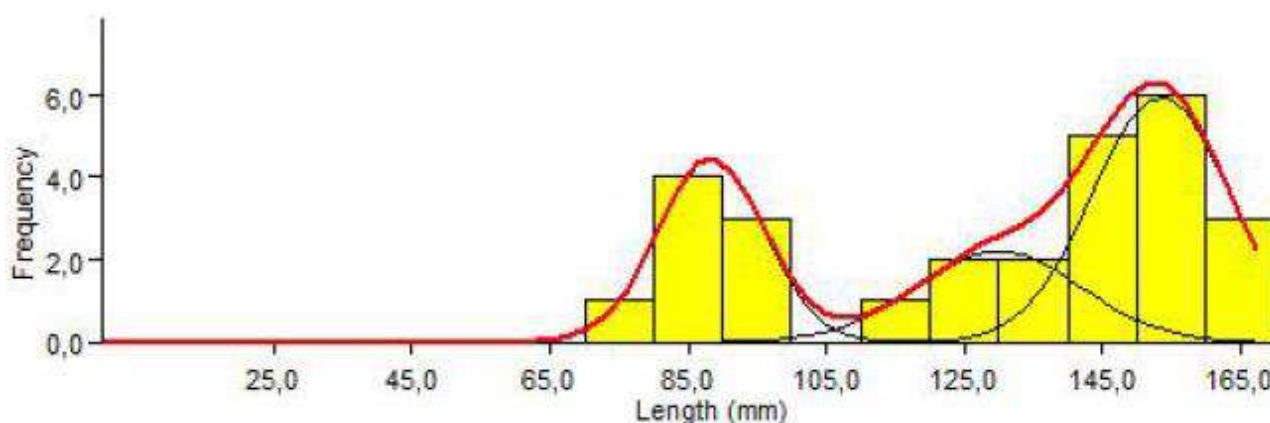


Tabella 3.1.2.3. Lunghezza e numero di individui attribuiti ad ogni gruppo di barbo canino a seguito di scomposizione in coorti.

Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
1	88	8	9
2	130	12	7
3	154	10	15

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI



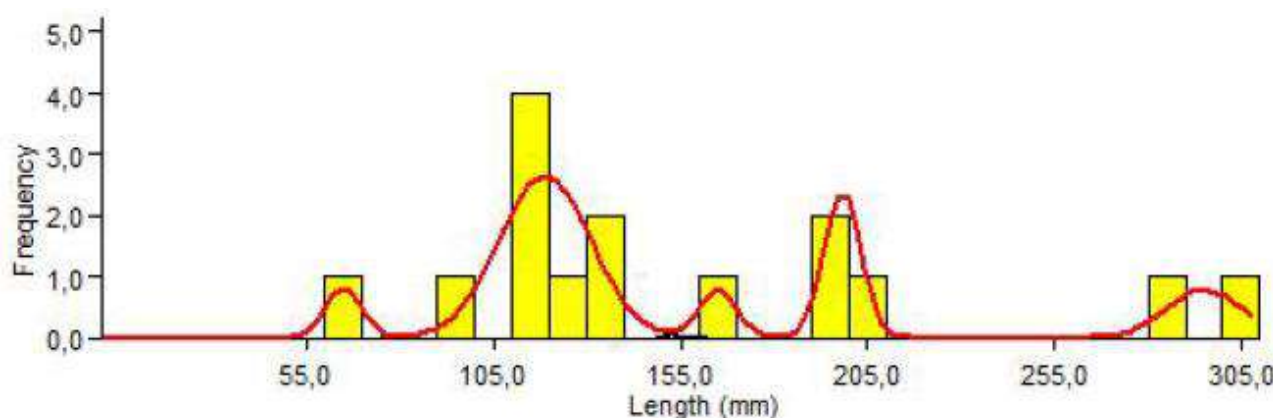
LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



La scomposizione della distribuzione in classi di lunghezza di barbo canino attraverso il software FISAT II sembrerebbe evidenziare la presenza di una prima coorte avente lunghezza media pari a 88 mm; segue un secondo gruppo di individui con lunghezza media corrispondente a 130 mm e infine si rileva la coorte più numerosa, relativa a soggetti adulti di dimensioni medio-grandi (media 154 mm). L'assenza della coorte 0+ è probabilmente imputabile a difetto di ricerca.

Figura 3.1.2.5. Scomposizione della distribuzione di popolazione di barbo comune in singole coorti



21

Tabella 3.1.2.4. Lunghezza e numero di individui attribuiti ad ogni gruppo di barbo comune a seguito di scomposizione in coorti.

Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
1	65	5	1
2	119	12	8
3	165	5	1
4	198	5	3
5	295	10	2

La scomposizione della distribuzione in classi di lunghezza di barbo canino attraverso il software FISAT II consente di rilevare, a lunghezze tra 60 e 70 mm, la classe 0+; attorno a 120 mm è osservabile la coorte 1+; a 160-170 mm sembrerebbe presente la classe d'età 2+

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



mentre a circa 200 mm è visibile la coorte 3+. Sono infine presenti individui di maggiori dimensioni, presumibilmente ascrivibili a classi d'età 5+ o 6+.

Tabella 3.1.2.5. Indicatori sito-specifici per barbo canino

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	8
Densità catturata (ind./100 m)	35
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	188
Biomassa catturata (gr./100 m)	810
Abbondanza	2
Struttura	Strutturata
Status genetico	Parziale ibridazione con barbo comune

Tabella 3.1.2.6. Indicatori sito-specifici per barbo comune

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	5
Densità catturata (ind./100 m)	21
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	282
Biomassa catturata (gr./100 m)	1.211
Abbondanza	2
Struttura	Strutturata
Status genetico	Parziale ibridazione con barbo canino

22

Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per il barbo canino, una densità di individui pari a 8 per 100 m², corrispondente ad una biomassa catturata di 188 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 35 individui su 100 metri, corrispondente ad una biomassa di 810 grammi. La popolazione è da ritenersi complessivamente strutturata; in merito allo status genetico possono essere presenti fenomeni di ibridazione con barbo comune.

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

In relazione al barbo comune, si rileva una densità di individui pari a 5 per 100 m², corrispondente ad una biomassa stimata attorno a 282 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 21 individui su 100 metri, corrispondente ad una biomassa di circa 1.211 grammi. La popolazione è strutturata e possono essere presenti fenomeni di ibridazione con barbo canino.

Tabella 3.1.2.7. Numero di individui e dati biometrici di vairone.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	gr.	gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Vairone	447	95	20	9,9	8,5	4.425	135	581	1.337	5.747

Figura 3.1.2.6. Struttura di popolazione di vairone per classi di lunghezza.

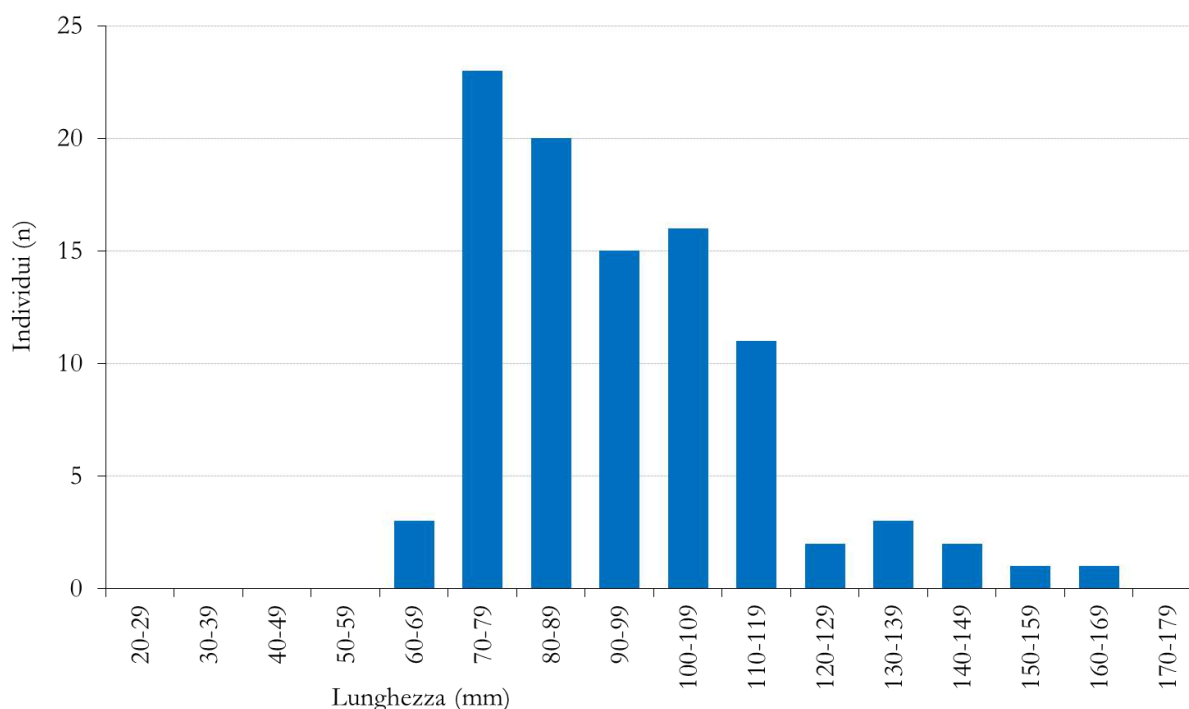


Figura 3.1.2.7. Scomposizione della distribuzione di popolazione di vairone in singole coorti

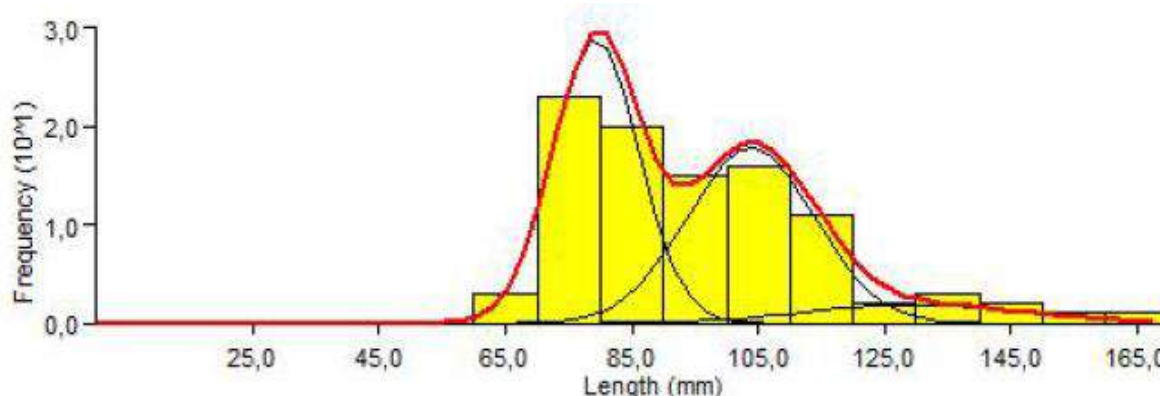


Tabella 3.1.2.8. Lunghezza e numero di individui attribuiti ad ogni gruppo di vairone a seguito di scomposizione in coorti.

Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
1	79	7	49
2	104	10	45
3	130	17	8

24

La scomposizione della distribuzione in classi di lunghezza di vairone attraverso il software FISAT II sembrerebbe evidenziare la presenza di 3 coorti principali di cui la prima (individui 1+) avente lunghezza media pari a 79 mm; la seconda (individui 2+) con taglia media di 104 mm e la terza, rappresentata da un numero inferiore di individui, con media pari a 130 mm. L'assenza dal campione di soggetti 0+ è legata alla taglia estremamente ridotta dei medesimi, che può renderne difficoltosa la cattura all'interno del tratto indagato.

Tabella 3.1.2.9. Indicatori sito-specifici per vairone

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	135
Densità catturata (ind./100 m)	581
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	1.337

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

Indicatore	Valore
Biomassa catturata (gr./100 m)	5.747
Abbondanza	4
Struttura	Strutturata

Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per il vairone, una densità di individui pari a 135 per 100 m², corrispondente ad una biomassa catturata di 1.337 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 581 individui su 100 metri, corrispondente ad una biomassa di 5.747 grammi. La popolazione è strutturata.

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



3.1.3. Torrente Staffora, Bosmenso inferiore



Figura 3.1.3.1. Torrente Staffora a Bosmenso inferiore

26

Il torrente Staffora, monitorato (10/07/18) in località Bosmenso inferiore (coordinate X 517947 Y 4959766), è caratterizzato da un alveo bagnato di circa 5,1 metri, a fronte di un bankfull di circa 60 metri. Il monitoraggio è stato condotto con modalità semiquantitative per una lunghezza complessiva di 94 metri. La profondità media è di circa 25 cm, la massima corrisponde a 80 cm. Il substrato è costituito in prevalenza da ciottoli e ghiaia; il flusso di corrente è mediamente turbolento. Pozze e rifugi per la fauna ittica sono moderatamente presenti. La comunità macrobentonica appare adeguata alla tipologia fluviale. La vegetazione perifluviale è costituita su entrambe le sponde da formazioni arboree strette e discontinue; il territorio circostante è caratterizzato da urbanizzato rado. La comunità ittica è costituita da 6 specie. Il vairone risulta relativamente abbondante e con popolazione strutturata; barbo canino, cavedano e ghiozzo padano sono rilevabili con densità moderate mentre barbo comune e trota fario sono presenti con un numero ridotto di individui.

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

Tabella 3.1.3.1. Specie ittiche presenti.

Specie	Abbondanza	Struttura
Vairone	3	S
Barbo canino	2	S
Cavedano	2	S
Ghiozzo padano	2	S
Barbo comune	1 (7)	NSA
Trota fario	1 (4)	-

Figura 3.1.3.2. Barbo canino del torrente Staffora.



LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

Figura 3.1.3.3. Soggetto adulto di barbo comune



28

Tabella 3.1.3.2. Numero di individui e dati biometrici di barbo canino e barbo comune.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	gr.	gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Barbo canino	21	111	20	14,5	9,3	305	4	22	64	324
Barbo canino ibrido	5	158	46	41,1	27,4	206	1	5	43	219
Barbo comune	7	248	68	172,0	77,4	1.204	1	7	251	1.281

Figura 3.1.3.4. Strutture di popolazione di barbo canino e barbo comune per classi di lunghezza.

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -

con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

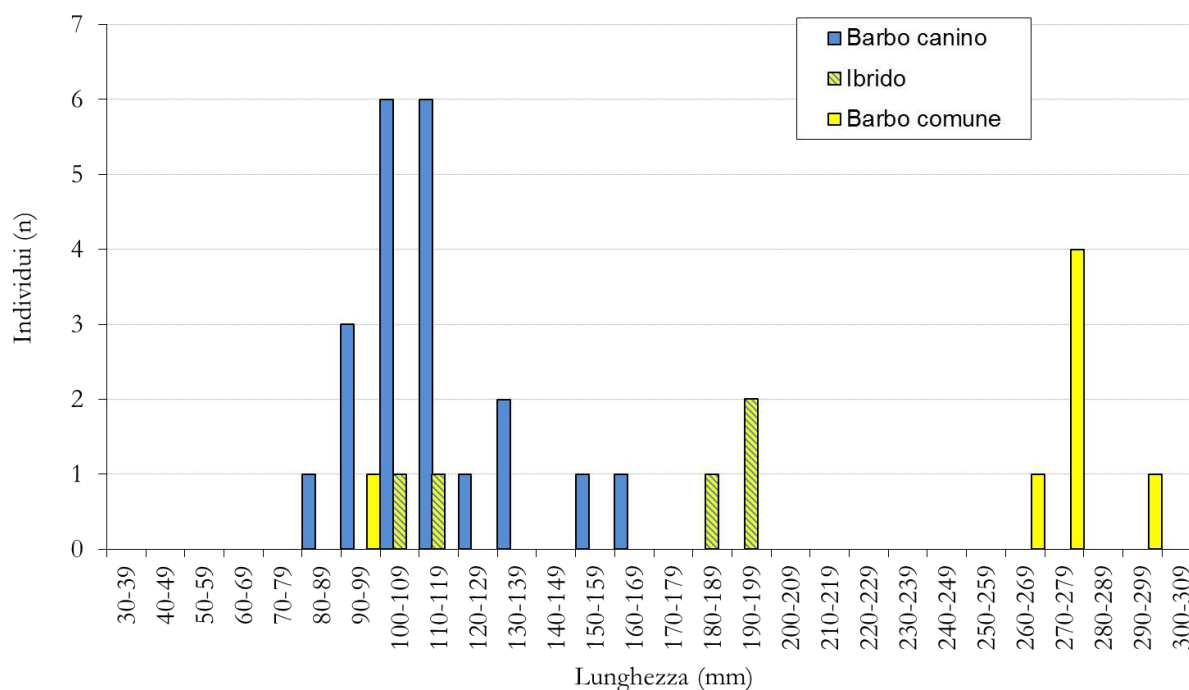


Figura 3.1.3.5. Scomposizione della distribuzione di popolazione di barbo canino in singole coorti

29

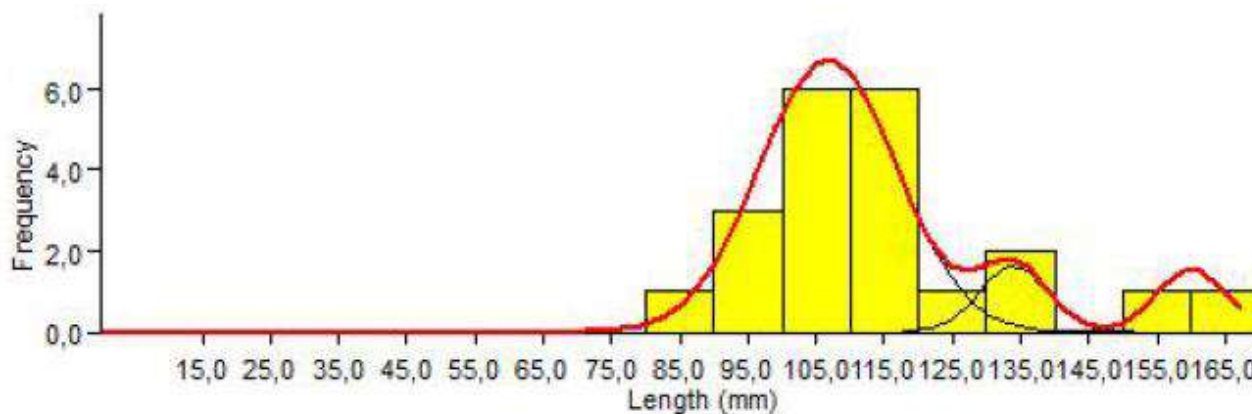


Tabella 3.1.3.3. Lunghezza e numero di individui attribuiti ad ogni gruppo di barbo canino a seguito di scomposizione in coorti.

Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
1	107	10	17
2	134	5	2

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
3	160	5	2

La scomposizione della distribuzione in classi di lunghezza di barbo canino attraverso il software FISAT II sembrerebbe evidenziare la presenza di una coorte principale (individui 1+) avente lunghezza media pari a 105 mm; risultano inoltre presenti un secondo gruppo di individui presumibilmente riconducibile alla classe 2+, con taglia media pari a 134 mm e una terza coorte con lunghezza media di 160 mm. L'assenza della coorte 0+ è probabilmente imputabile a difetto di ricerca. La scomposizione della distribuzione di lunghezza di barbo comune non risulta eseguibile a seguito del ridotto numero di soggetti catturati.

Tabella 3.1.3.4. Indicatori sito-specifici per barbo canino

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	4
Densità catturata (ind./100 m)	22
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	64
Biomassa catturata (gr./100 m)	324
Abbondanza	2
Struttura	Strutturata
Status genetico	Parziale ibridazione con barbo comune

30

Tabella 3.1.3.5. Indicatori sito-specifici per barbo comune

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	1
Densità catturata (ind./100 m)	7
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	251
Biomassa catturata (gr./100 m)	1.281
Abbondanza	1
Struttura	Prevalenza di adulti
Status genetico	Parziale ibridazione con barbo canino

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



comunità ambiente



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



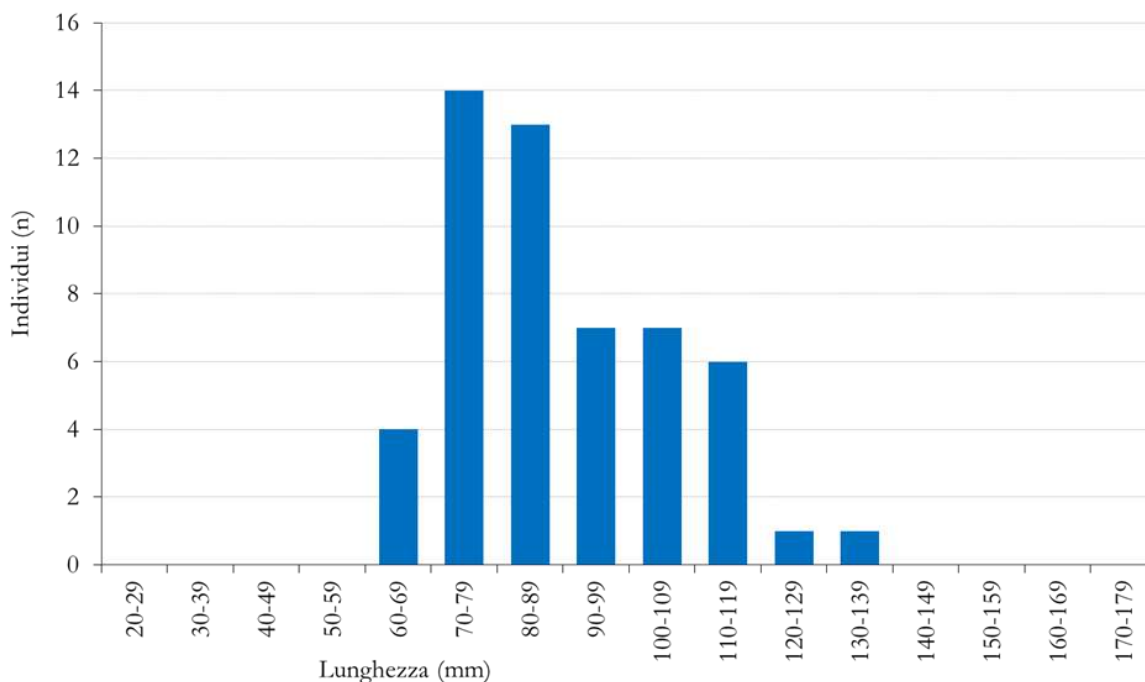
Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per il barbo canino, una densità di individui pari a 4 per 100 m², corrispondente ad una biomassa catturata di 64 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 22 individui su 100 metri, corrispondente ad una biomassa di 324 grammi. La popolazione è da ritenersi complessivamente strutturata; in merito allo status genetico sono presenti fenomeni di ibridazione con barbo comune. In relazione al barbo comune, si rileva una densità di individui pari a 1 per 100 m², corrispondente ad una biomassa stimata attorno a 250 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 7 individui su 100 metri, corrispondente ad una biomassa di circa 1.281 grammi. La popolazione è costituita in prevalenza da soggetti adulti e sono presenti fenomeni di ibridazione con barbo canino.

Tabella 3.1.3.6. Numero di individui e dati biometrici di vairone.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	gr.	gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Vairone	78	88	16	8,0	5,0	624	16	83	130	664

31

Figura 3.1.3.6. Struttura di popolazione di vairone per classi di lunghezza.



LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -

con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



comunità
ambiente



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

Figura 3.1.3.7. Scomposizione della distribuzione di popolazione di vairone in singole coorti

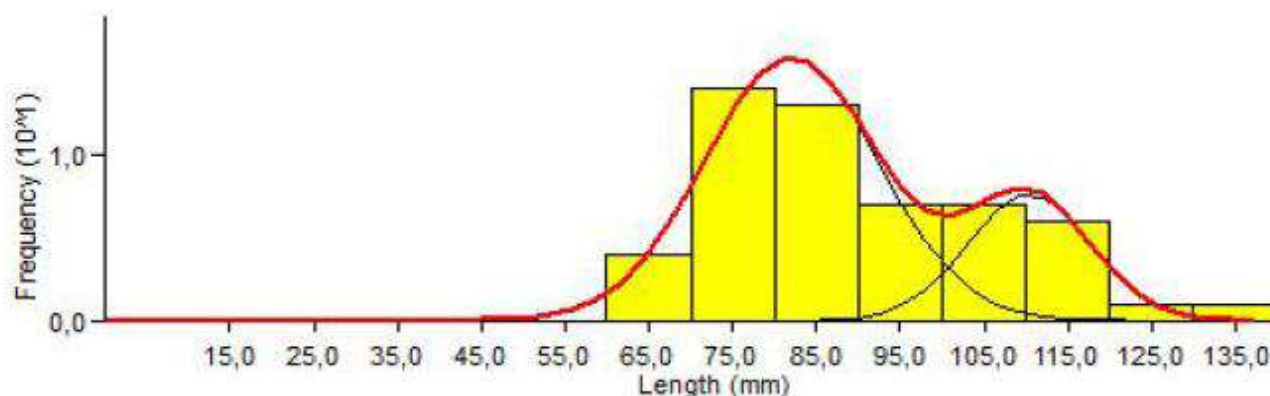


Tabella 3.1.3.7. Lunghezza e numero di individui attribuiti ad ogni gruppo di vairone a seguito di scomposizione in coorti.

Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
1	82	10	41
2	110	7	14

32

La scomposizione della distribuzione in classi di lunghezza di vairone attraverso il software FISAT II sembrerebbe evidenziare la presenza di 2 coorti principali di cui la prima (individui 2+) avente lunghezza media pari a 82 mm e la seconda (individui 3+) con taglia media di 110 mm. In aggiunta ai dati raccolti, si segnalano diversi individui osservati lungo le sponde, appartenenti alla coorte 0+ e non catturati al fine di evitarne la mortalità data l'esigua taglia.

Tabella 3.1.3.8. Indicatori sito-specifici per vairone

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	16
Densità catturata (ind./100 m)	83
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	130
Biomassa catturata (gr./100 m)	664
Abbondanza	3
Struttura	Strutturata

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -

con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per il vairone, una densità di individui pari a 16 per 100 m², corrispondente ad una biomassa catturata di 130 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 83 individui su 100 metri, corrispondente ad una biomassa di 664 grammi. La popolazione è da ritenersi strutturata.

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

3.1.4. Torrente Staffora, Ponte Crenna



Figura 3.1.4.1. Torrente Staffora a Ponte Crenna

34

Il torrente Staffora, monitorato (11/07/18) in località Ponte Crenna (coordinate X 512757 Y 4963492), è caratterizzato da un alveo bagnato di circa 6 metri, a fronte di un bankfull di 70 metri. Il monitoraggio è stato condotto con modalità semiquantitative per una lunghezza complessiva di 115 metri. La profondità media è di circa 25 cm, la massima corrisponde a 60 cm. Il substrato è costituito in prevalenza da ciottoli e ghiaia; il flusso di corrente è mediamente turbolento. Pozze e rifugi per la fauna ittica sono moderatamente presenti. La comunità macrobentonica appare adeguata alla tipologia fluviale. La vegetazione perifluviale è ampia a sinistra mentre risulta stretta a destra a seguito della presenza di una infrastruttura viaria; il territorio circostante è caratterizzato in sinistra da prati e boschi e in destra da urbanizzato rado. La comunità ittica è costituita da 6 specie, tutte con popolazioni strutturate; nessuna di esse prevale numericamente sulle altre.

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

Tabella 3.1.4.1. Specie ittiche presenti.

Specie	Abbondanza	Struttura
Barbo comune	2	S
Vairone	2	S
Cavedano	2	S
Lasca	2	S
Ghiozzo padano	2	S
Cobite comune	2	S

Figura 3.1.4.2. Lasca del torrente Staffora.



35

Tabella 3.1.4.2. Numero di individui e dati biometrici di lasca.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	gr.	gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Lasca	19	117	23	15,5	9,1	295	3	17	43	256

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



CON IL CONTRIBUTO DI

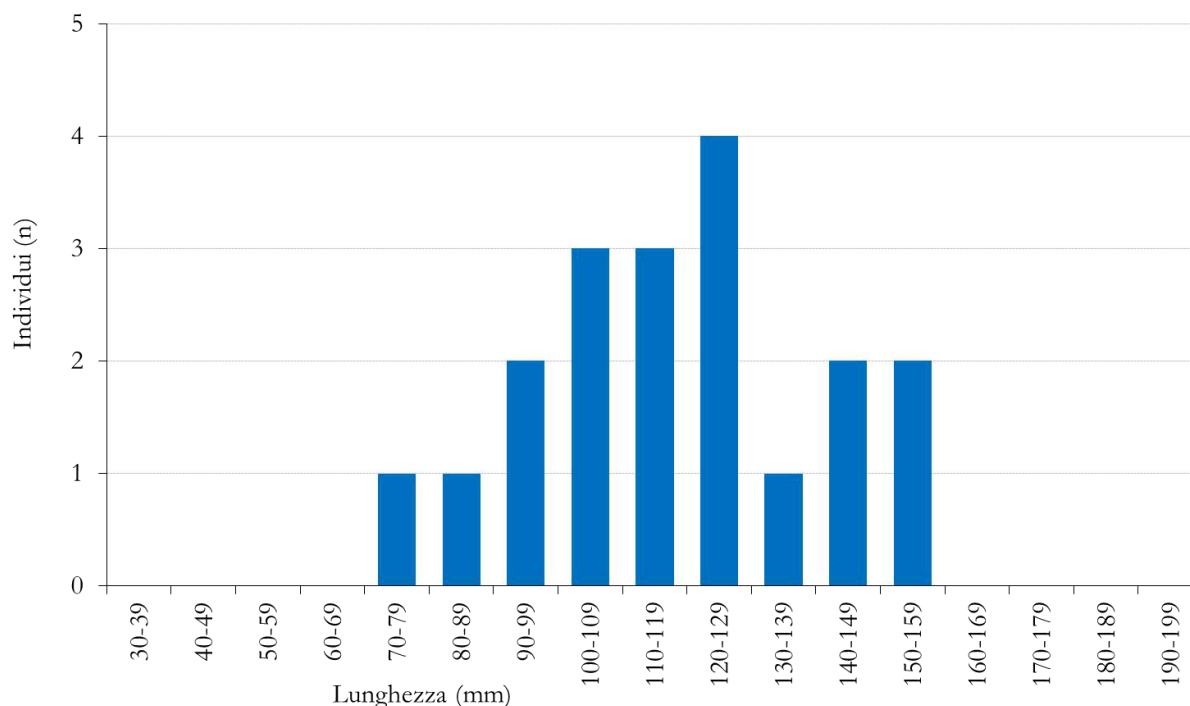


SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

Figura 3.1.4.3. Struttura di popolazione di lasca per classi di lunghezza.



36

Figura 3.1.4.4. Scomposizione della distribuzione di popolazione di lasca in singole coorti

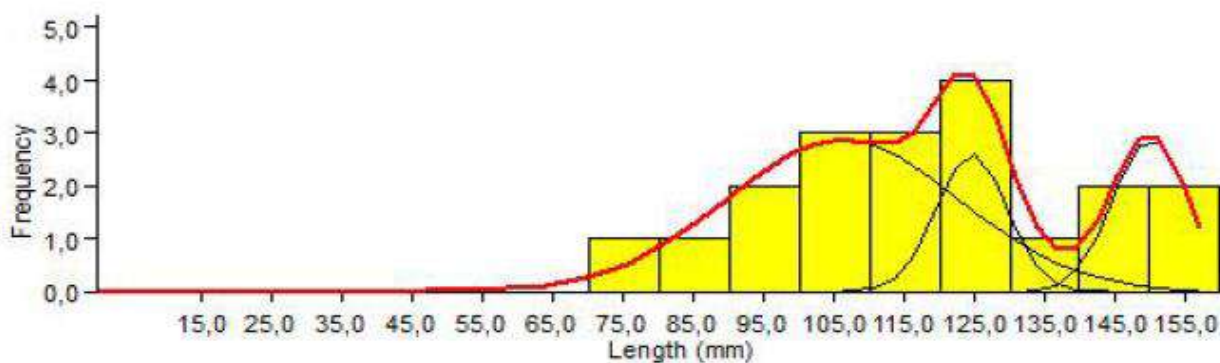


Tabella 3.1.4.3. Lunghezza e numero di individui attribuiti ad ogni gruppo di lasca a seguito di scomposizione in coorti.

Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
1	106	17	12
2	125	5	3
3	150	5	4

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



La scomposizione della distribuzione in classi di lunghezza di lasca attraverso il software FISAT II sembrerebbe evidenziare la presenza 1 coorte (individui 1+) avente lunghezza media pari a 106 mm; segue una classe con lunghezza media pari a 125 mm e risulta infine presente un terzo gruppo di individui, più grandi, presumibilmente riconducibile alla classe d'età 3+. L'assenza della coorte 0+ è probabilmente imputabile a difetto di ricerca.

Tabella 3.1.4.4. Indicatori sito-specifici per lasca

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	3
Densità catturata (ind./100 m)	17
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	43
Biomassa catturata (gr./100 m)	256
Abbondanza	2
Struttura	Strutturata

Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per la lasca, una densità di individui pari a 3 per 100 m², corrispondente ad una biomassa catturata di 43 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 17 individui su 100 metri, corrispondente ad una biomassa di 256 grammi. La popolazione è da ritenersi complessivamente strutturata.

37

Tabella 3.1.4.5. Numero di individui e dati biometrici di barbo comune.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	gr.	gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Barbo comune	33	164	55	53,3	47,5	1.759	5	29	255	1.529

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



ERS AF
ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE



FLA
Fondazione Lombardia
per l'Ambiente

CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



**Fondazione
CARIPLO**

Figura 3.1.4.5. Struttura di popolazione di barbo comune per classi di lunghezza.

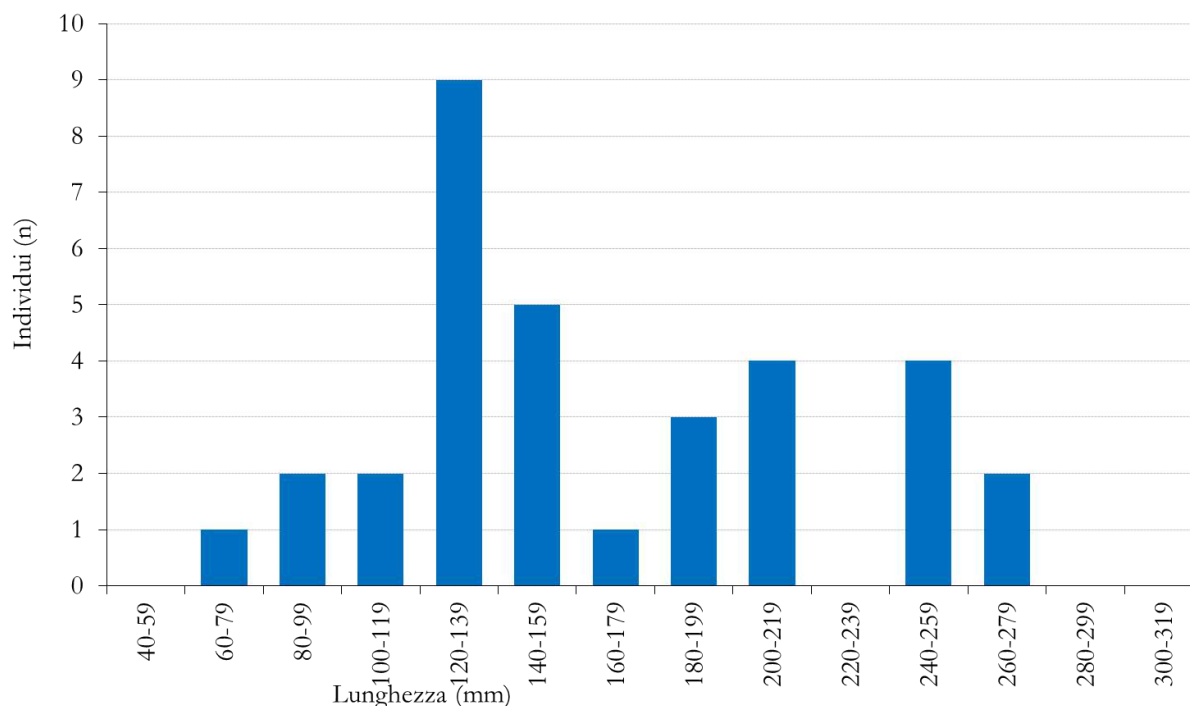


Figura 3.1.4.6. Scomposizione della distribuzione di popolazione di barbo comune in singole coorti

38

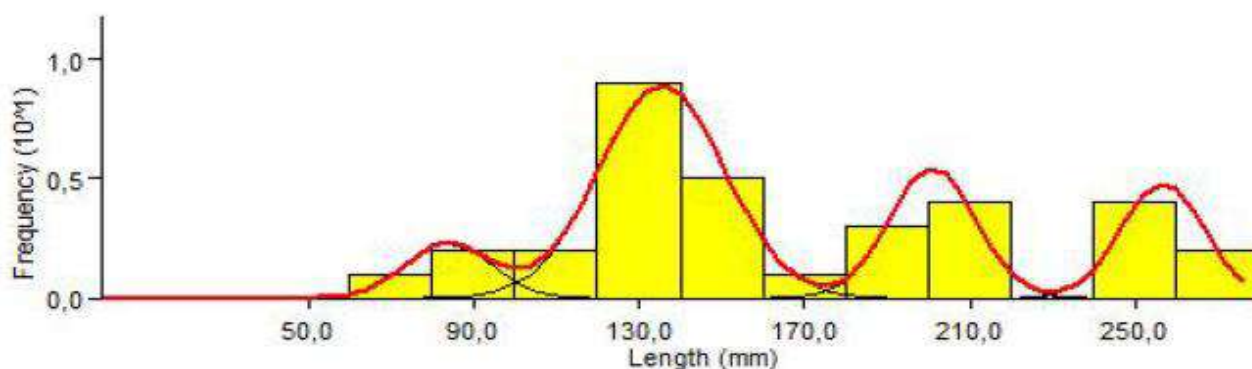


Tabella 3.1.4.6. Lunghezza e numero di individui attribuiti ad ogni gruppo di barbo comune a seguito di scomposizione in coorti.

Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
1	84	10	3
2	136	15	17

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
3	201	10	7
4	257	10	6

La scomposizione della distribuzione in classi di lunghezza di barbo comune attraverso il software FISAT II sembrerebbe evidenziare la presenza di 4 coorti principali di cui la prima (individui 1+) avente lunghezza media pari a 84 mm e l'ultima (individui 4+) con taglia media prossima a 260 mm. La assenza della classe 0+ potrebbe essere imputabile a difetto di ricerca.

Tabella 3.1.4.7. Indicatori sito-specifici per barbo comune

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	5
Densità catturata (ind./100 m)	29
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	255
Biomassa catturata (gr./100 m)	1.529
Abbondanza	2
Struttura	Strutturata
Status genetico	Popolazione fenotipicamente pura

39

Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per il barbo comune, una densità di individui pari a 5 per 100 m², corrispondente ad una biomassa catturata di 255 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 29 individui su 100 metri, corrispondente ad una biomassa di 1.529 grammi. La popolazione è da ritenersi strutturata e fenotipicamente pura.

Tabella 3.1.4.8. Numero di individui e dati biometrici di vairone.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	gr.	gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Vairone	33	99	16	10,3	5,2	340	5	29	49	296

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



ERS AF
ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE



FLA
Fondazione Lombardia
per l'Ambiente

CON IL CONTRIBUTO DI



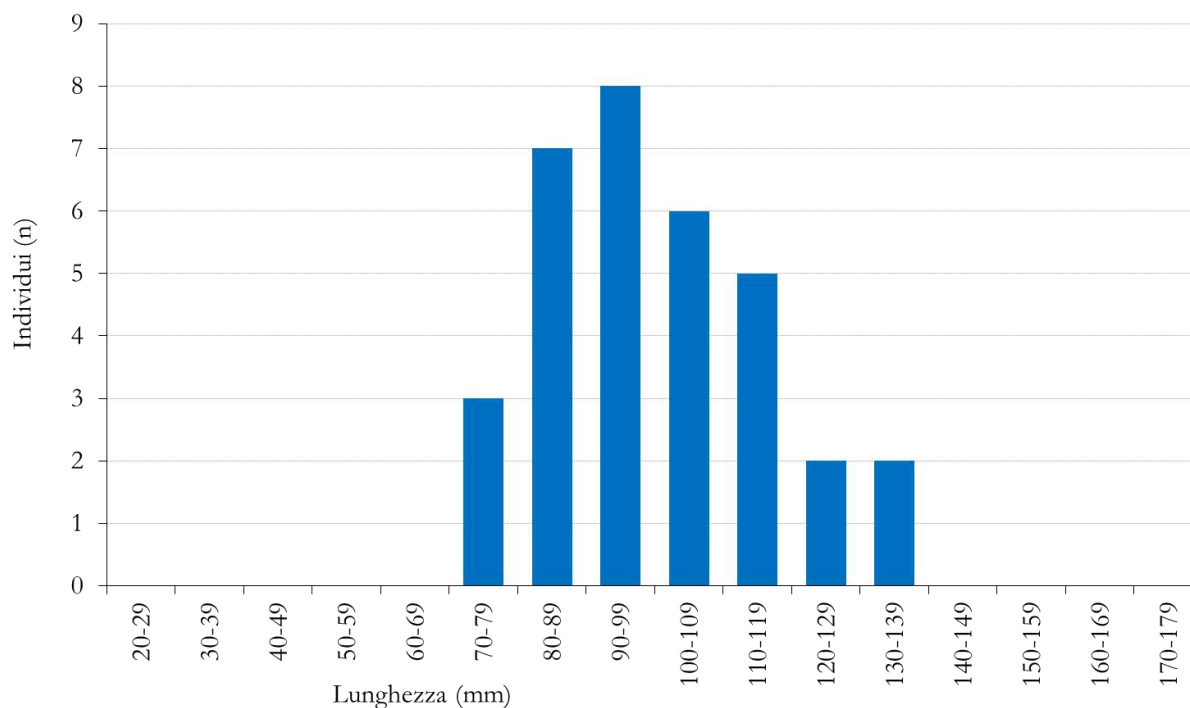
LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



**Fondazione
CARIPLO**

Figura 3.1.4.7. Struttura di popolazione di vairone per classi di lunghezza.



40

Figura 3.1.4.8. Scomposizione della distribuzione di popolazione di vairone in singole coorti

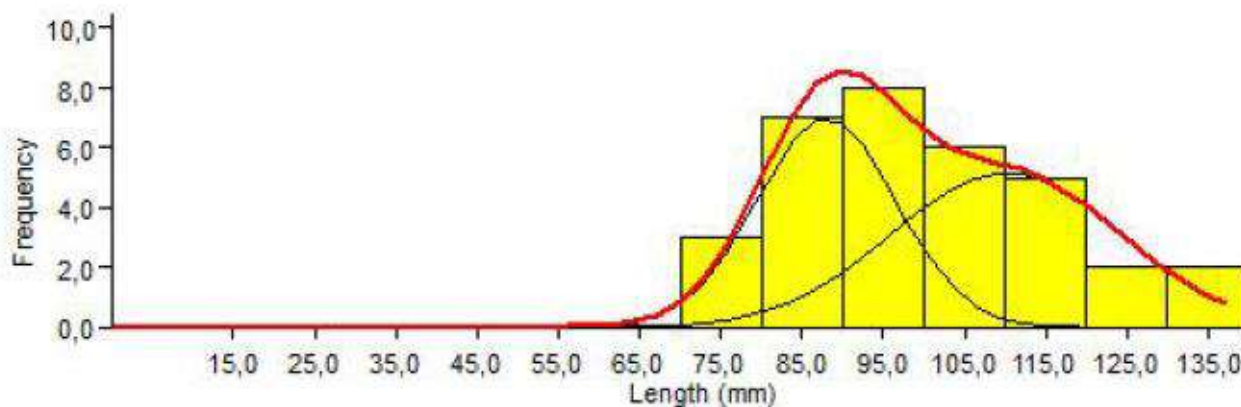


Tabella 3.1.4.9. Lunghezza e numero di individui attribuiti ad ogni gruppo di vairone a seguito di scomposizione in coorti.

Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
1	88	9	15

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia

ERSAF
ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE



comunità
ambiente

FLA
Fondazione Lombardia
per l'Ambiente

CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
2	110	14	18

La scomposizione della distribuzione in classi di lunghezza di vairone attraverso il software FISAT II permette di individuare 2 coorti principali di cui la prima (individui 2+) ha lunghezza media pari a 88 mm mentre la seconda comprende gli individui più grandi (3+) e ha taglia media di 110 mm. Si rileva la quasi assenza dal campione di individui attorno a 5 cm di lunghezza (classe 1+); sono inoltre osservabili ma non oggetto di cattura, date le esigue dimensioni, numerosi individui appartenenti alla classe d'età 0+.

Tabella 3.1.4.10 Indicatori sito-specifici per vairone

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	5
Densità catturata (ind./100 m)	29
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	49
Biomassa catturata (gr./100 m)	296
Abbondanza	2
Struttura	Strutturata

41

Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per il vairone, una densità di individui pari a 5 per 100 m², corrispondente ad una biomassa catturata di 49 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 29 individui su 100 metri, corrispondente ad una biomassa di 296 grammi. La popolazione è da ritenersi complessivamente strutturata.

Tabella 3.1.4.11. Numero di individui e dati biometrici di cobite comune.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	gr.	gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Cobite comune	9	82	11	2,6	0,9	23	1	8	3	20

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia

ERSAF
ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Tabella 3.1.4.12. Indicatori sito-specifici per cobite comune

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	1
Densità catturata (ind./100 m)	8
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	3
Biomassa catturata (gr./100 m)	20
Abbondanza	2
Struttura	Strutturata

Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per il cobite comune, una densità di individui pari a 1 per 100 m², corrispondente ad una biomassa catturata di 3 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 8 individui su 100 metri, corrispondente ad una biomassa di 20 grammi. La popolazione, pur numericamente esigua, è da ritenersi complessivamente strutturata.

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

3.1.5. Torrente Imagna, Capizzone



Figura 3.1.5.1. Torrente Imagna a Capizzone (loc. Cabignone)

43

Il torrente Imagna, monitorato (20/09/17) in località Cabignone (coordinate X 544824 Y 5069910) all'interno del territorio comunale di Capizzone, è caratterizzato da un alveo bagnato di circa 8 metri a fronte di un bankfull di circa 15-20 metri. Il monitoraggio è stato condotto con modalità semiquantitative per una lunghezza complessiva di 140 metri. La profondità media è di circa 30 cm, la massima corrisponde a 150 cm. Il substrato è costituito in prevalenza da roccia, ciottoli e massi; il flusso di corrente è medio con turbolenza limitata. Pozze e rifugi per la fauna ittica sono discretamente rappresentati. La comunità macrobentonica appare adeguata alla tipologia fluviale. La vegetazione perifluviale sinistra, costituita in prevalenza da essenze arboree alloctone, è stretta ed interrotta; quella destra è assente. Il territorio circostante è caratterizzato dalla presenza di urbanizzato rado. La comunità ittica è costituita da sette specie, di cui 3 inserite in allegato II della direttiva Habitat. Il vairone costituisce la specie numericamente dominante all'interno del sito indagato; barbo comune, barbo canino, sanguinerola e ghiozzo padano sono presenti con popolazioni strutturate. Le trote fario e iridea sono censite in numero ridotto di esemplari.

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -

con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Tabella 3.1.5.1. Specie ittiche presenti.

Specie	Abbondanza	Struttura
Vairone	4	S
Sanguinerola	3	S
Barbo canino	2	NSA
Barbo comune	2	S
Ghiozzo padano	2	S
Trota iridea	1 (7)	NSA
Trota fario	1 (3)	-

Figura 3.1.5.2. Barbo canino del torrente Imagna.



44

Tabella 3.1.5.2. Numero di individui e dati biometrici di barbo canino e barbo comune.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	Gr.	Gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Barbo canino	29	141	24	29,2	15,1	847	3	21	76	605
Barbo canino ibrido	15	163	30	42,7	21,6	641	1	11	57	458
Barbo comune	30	141	22	28,2	14,4	846	3	21	76	604

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

Figura 3.1.5.3. Struttura di popolazione per classi di lunghezza di barbo canino, barbo comune e relativi ibridi.

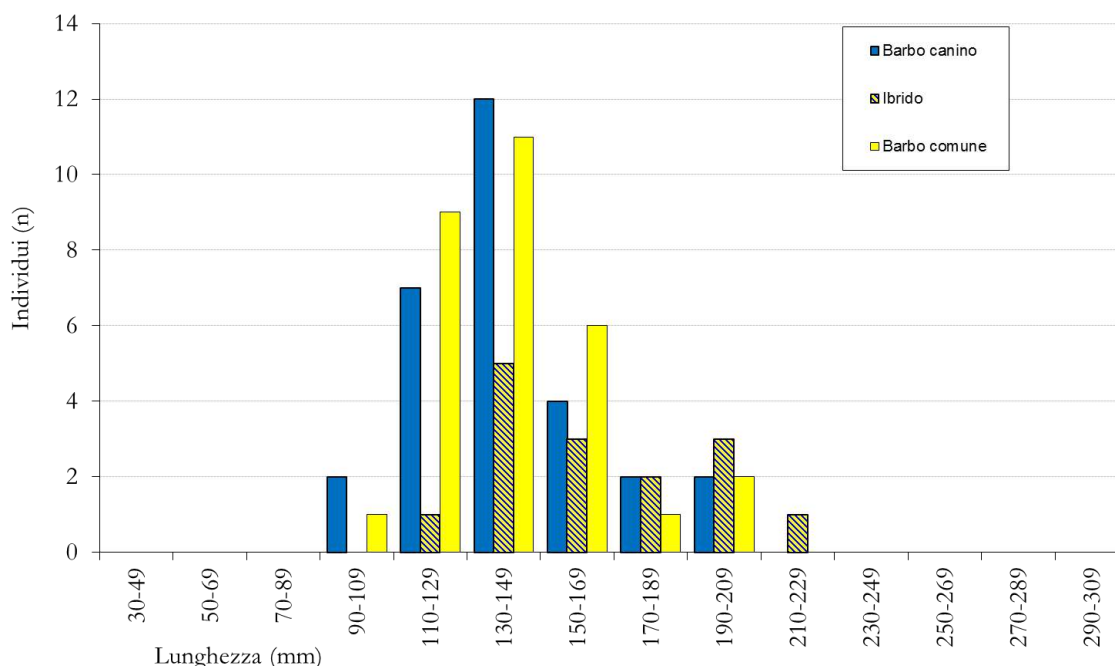


Figura 3.1.5.4. Scomposizione della distribuzione di popolazione di barbo canino in singole coorti

45

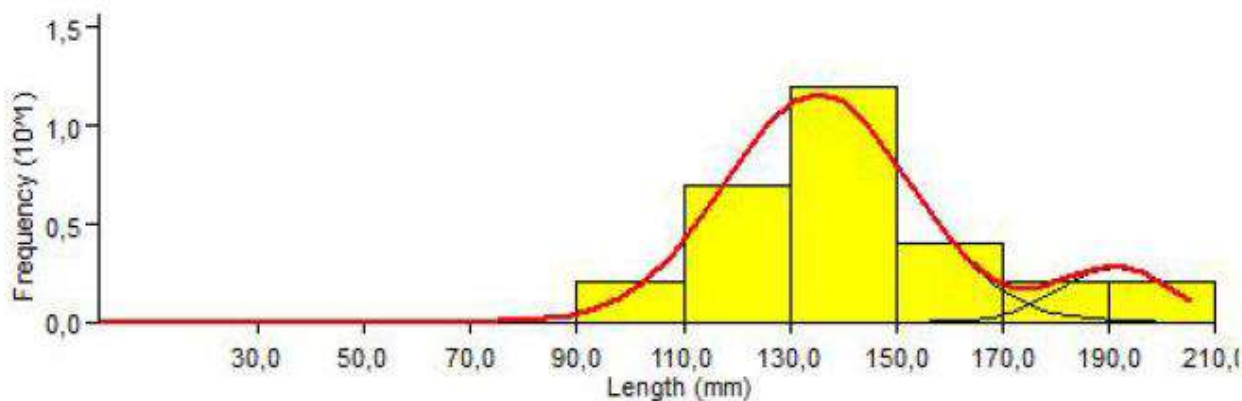


Tabella 3.1.5.3. Lunghezza e numero di individui attribuiti ad ogni gruppo di barbo canino a seguito di scomposizione in coorti.

Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
1	135	17	25
2	191	10	4

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Figura 3.1.5.5. Scomposizione della distribuzione di popolazione di barbo comune in singole coorti

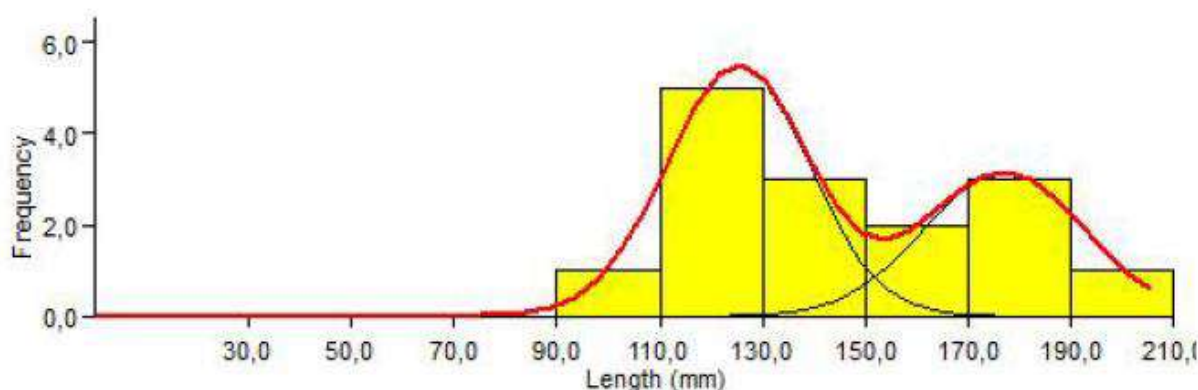


Tabella 3.1.5.4. Lunghezza e numero di individui attribuiti ad ogni gruppo di barbo comune a seguito di scomposizione in coorti.

Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
1	125	14	9
2	177	15	6

46

La popolazione di barbo canino presenta alcuni segni di destrutturazione, essendo ridotta la rappresentanza di individui giovani. La scomposizione della distribuzione in classi di lunghezza sembrerebbe evidenziare la presenza una coorte principale, avente taglia media di 135 mm e presumibilmente ascrivibile alla classe d'età 2+ o 3+. Sono inoltre presenti, in piccolo numero, soggetti più grandi (lunghezza fino a 200 mm).

La popolazione di barbo comune è rappresentata da 2 classi d'età, la prima delle quali è ascrivibile agli individui 1+ o 2+ lunghi mediamente 125 mm; la seconda coorte è riconducibile a soggetti 2+ o 3+, con dimensioni medie attorno a 177 mm. Mancano individui 0+ e soggetti adulti di dimensioni francamente superiori a 200 mm.

Tabella 3.1.5.5. Indicatori sito-specifici per barbo canino

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	3
Densità catturata (ind./100 m)	21

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Indicatore	Valore
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	76
Biomassa catturata (gr./100 m)	605
Abbondanza	2
Struttura	Prevalenza di adulti
Status genetico	Parziale ibridazione con barbo comune

Tabella 3.1.5.6. Indicatori sito-specifici per barbo comune

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	3
Densità catturata (ind./100 m)	21
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	76
Biomassa catturata (gr./100 m)	604
Abbondanza	2
Struttura	Sufficientemente strutturata
Status genetico	Parziale ibridazione con barbo canino

47

Gli indicatori sito-specifici evidenziano, sia per il barbo canino che per il barbo comune, analoghe densità di individui, pari a 3 per 100 m² e corrispondenti a biomasse catturate di 76 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osservano densità pari a 21 individui su 100 metri, corrispondenti a biomasse attorno a 600 grammi. Le strutture di popolazione presentano per entrambe le specie lacune in alcune classi d'età; in merito allo *status* genetico sono osservabili in diversi soggetti segni d'ibridazione.

Tabella 3.1.5.7. Numero di individui e dati biometrici di vairone.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	gr.	gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Vairone	387	94	26	10,1	7,4	3.909	35	276	349	2.792

Figura 3.1.5.6. Struttura di popolazione di vairone per classi di lunghezza.

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE



Fondazione Lombardia
per l'Ambiente

CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



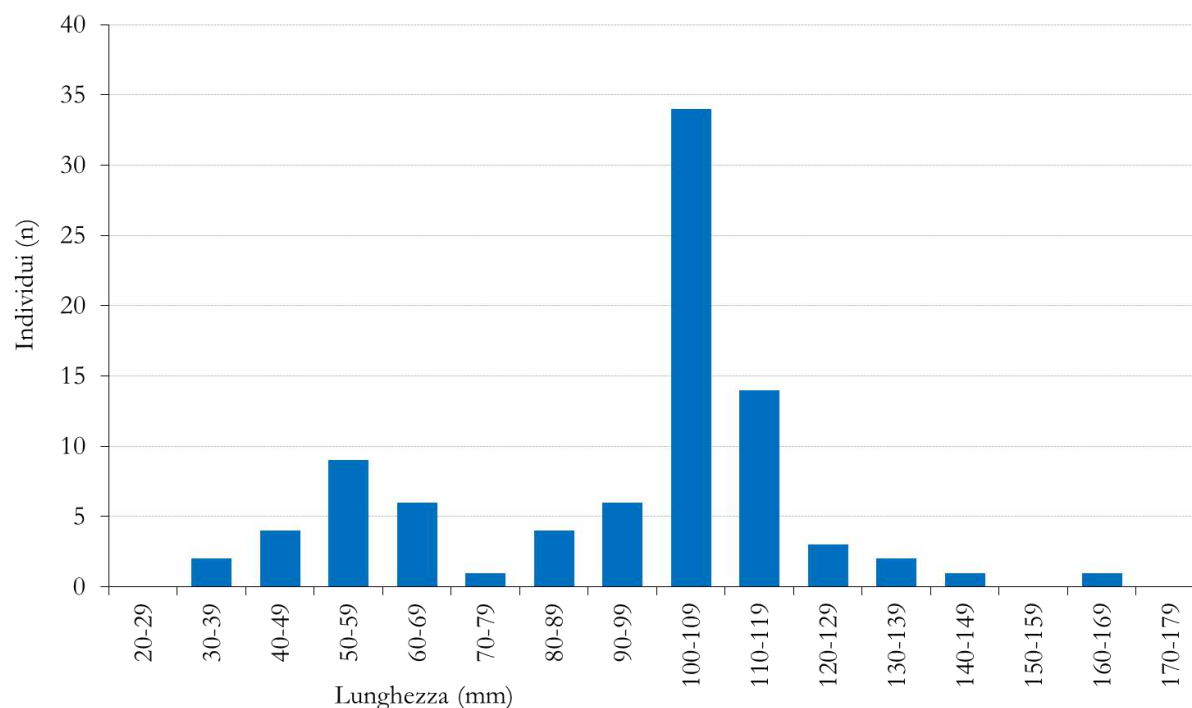


Figura 3.1.5.7. Scomposizione della distribuzione di popolazione di vairone in singole coorti

48

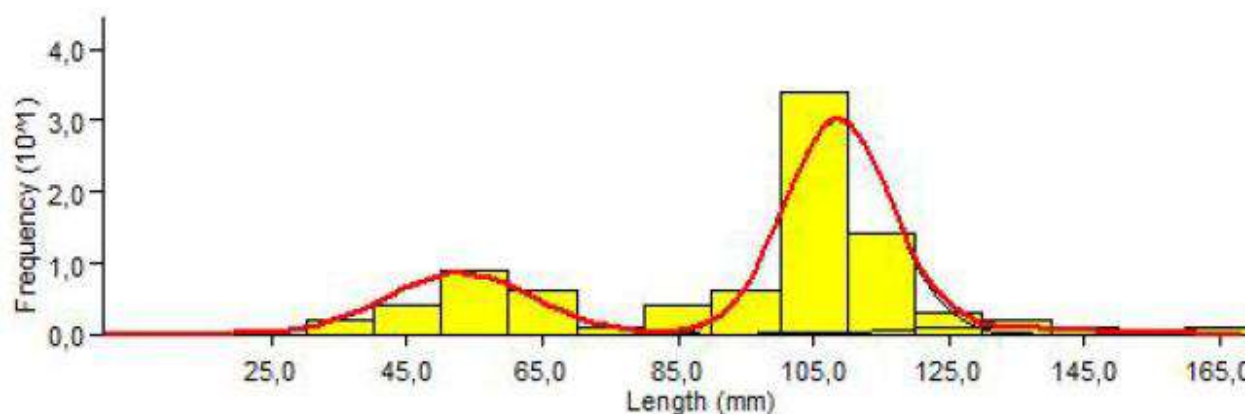


Tabella 3.1.5.8. Lunghezza e numero di individui attribuiti ad ogni gruppo di vairone a seguito di scomposizione in coorti.

Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
1	53	11	23
2	109	8	59

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
3	130	13	3

La scomposizione della distribuzione in classi di lunghezza di vairone attraverso il software FISAT II permette di individuare 3 coorti principali di cui la prima è ascrivibile agli individui dell'anno (0+); si rileva carenza di soggetti 1+ mentre la classe 2+ è numericamente prevalente e ha lunghezza media pari a 109 mm. Sono inoltre presenti esemplari di taglia maggiore (media 130 mm) riferibili alla coorte 3+.

Tabella 3.1.5.9. Indicatori sito-specifici per vairone

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	35
Densità catturata (ind./100 m)	276
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	349
Biomassa catturata (gr./100 m)	2.792
Abbondanza	4
Struttura	Strutturata

49

Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per il vairone, una densità di individui pari a 35 per 100 m², corrispondente ad una biomassa catturata di 349 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 276 individui su 100 metri, corrispondente ad una biomassa di 2.792 grammi. La popolazione è abbondante e strutturata.

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

3.1.6. Fiume Brembo, Zogno



Figura 3.1.6.1. Fiume Brembo a Zogno

50

Il fiume Brembo, monitorato (20/09/17) a Zogno (coordinate X 552090 Y 5071646) a monte dell'immissione del torrente Ambria, è caratterizzato da un alveo bagnato di circa 30 metri a fronte di un bankfull di 35 metri. Il monitoraggio è stato condotto con modalità semiquantitative per una lunghezza complessiva di 460 metri, agendo esclusivamente nei pressi della sponda destra orografica (larghezza censita circa 5 metri) a seguito delle portate in alveo relativamente elevate che non hanno consentito di guardare il corpo idrico. La profondità media è di circa 100 cm, la massima è superiore a 200 cm. Il substrato è costituito in prevalenza da ciottoli e massi; il flusso di corrente è mediamente turbolento. Pozze e rifugi per la fauna ittica sono discretamente rappresentati. La comunità macrobentonica appare adeguata alla tipologia fluviale. La vegetazione perifluviale sinistra è stretta ed interrotta; quella destra è stretta ma maggiormente continua. Il territorio circostante è caratterizzato dalla presenza di urbanizzato rado. La comunità ittica è costituita da sei specie, di cui 4 inserite in allegato II della direttiva Habitat. Nessuna specie risulta numericamente dominante nel tratto indagato: discreta è la presenza di

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -

con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



comunità
ambiente



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

trota marmorata, (prevalentemente nella forma ibrida), scazzone e vairone; il barbo comune è rappresentato da un unico soggetto catturato e sono inoltre rinvenibili le trote fario e fario appenninica.

Tabella 3.1.6.1. Specie ittiche presenti.

Specie	Abbondanza	Struttura
Scazzone	2	NSA
Trota marmorata ibrido	2	S
Vairone	2	S
Trota fario	2	S
Trota fario appenninica	1 (2)	-
Barbo comune	1 (1)	-

Figura 3.1.6.2. Trota marmorata censita nel fiume Brembo.



51

Tabella 3.1.6.2. Numero di individui e dati biometrici di trota marmorata.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	Gr.	Gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Trota marmorata ibrido	27	182	87	104,4	151,3	2.819	1	6	123	613

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI

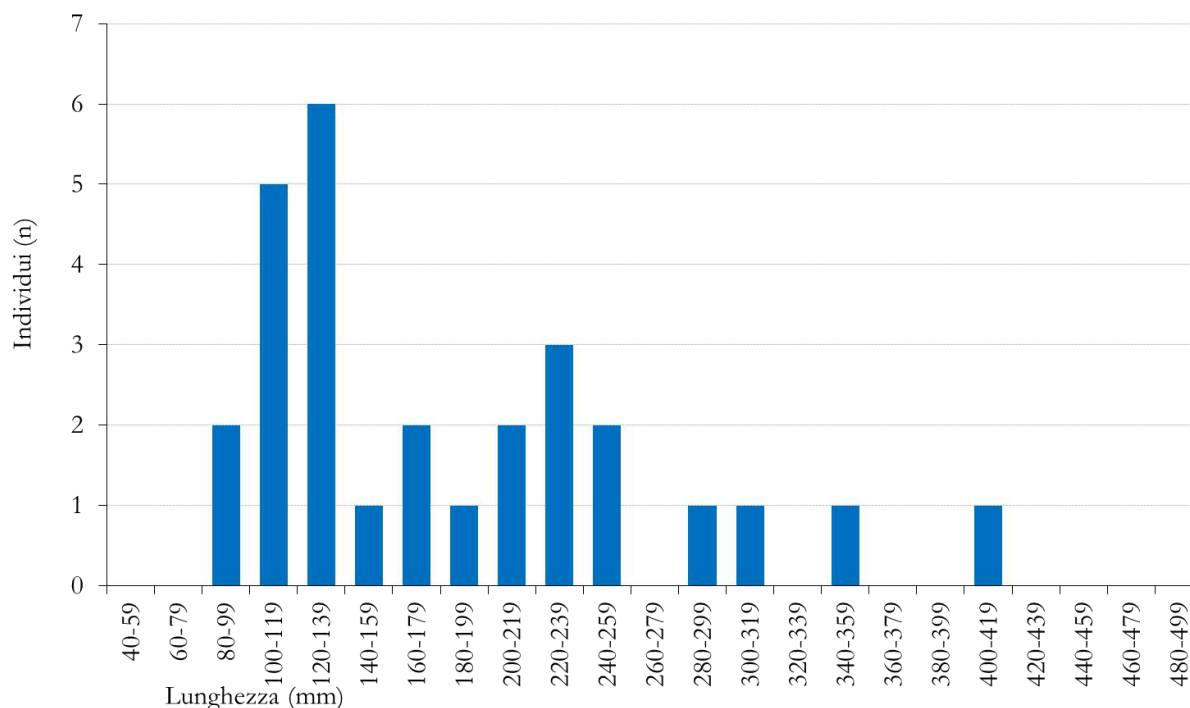


LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Figura 3.1.6.3. Struttura di popolazione per classi di lunghezza di trota marmorata.



52

Figura 3.1.6.4. Scomposizione della distribuzione di popolazione di trota marmorata in singole coorti

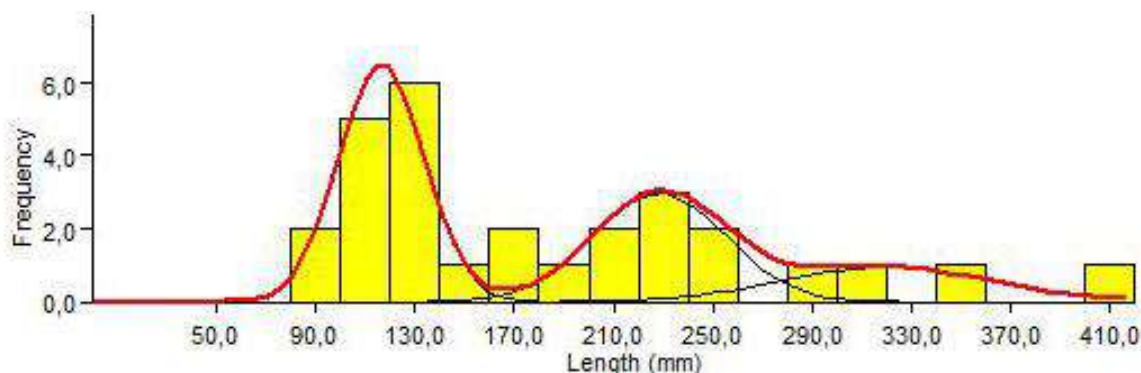


Tabella 3.1.6.3. Lunghezza e numero di individui attribuiti ad ogni gruppo di trota marmorata a seguito di scomposizione in coorti.

Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
1	117	17	14
2	228	27	10
3	320	42	5

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



La popolazione di trota marmorata appare adeguatamente strutturata, pur censita con densità non elevate. La scomposizione della distribuzione in classi di lunghezza sembrerebbe evidenziare la presenza una coorte di soggetti 0+ aventi taglia media di circa 12 cm; la classe 1+ sembrerebbe superare in media i 22 cm, mentre la terza coorte individuata sembrerebbe raggruppare individui appartenenti alle classi d'età 3+ e 4+. Il soggetto più grande rilevato (41 cm) ha presumibilmente età compresa tra 5 e 6 anni.

Tabella 3.1.6.4. Indicatori sito-specifici per trota marmorata.

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	1
Densità catturata (ind./100 m)	3
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	123
Biomassa catturata (gr./100 m)	613
Abbondanza	2
Struttura	Strutturata
Status genetico	Parziale ibridazione con trota fario

Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per la trota marmorata, una densità di individui pari a 1 per 100 m² corrispondente a una biomassa catturata di 123 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 3 individui su 100 metri, corrispondente a una biomassa di poco superiore a 600 grammi. Occorre tenere presente che, essendo stata censita una sola sponda, i dati lineari osservati costituiscono sottostime della situazione reale e andrebbero presumibilmente raddoppiati. La struttura di popolazione è buona; in merito allo *status* genetico sono osservabili in numerosi soggetti segni d'ibridazione con la trota fario.

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



ERSF
ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

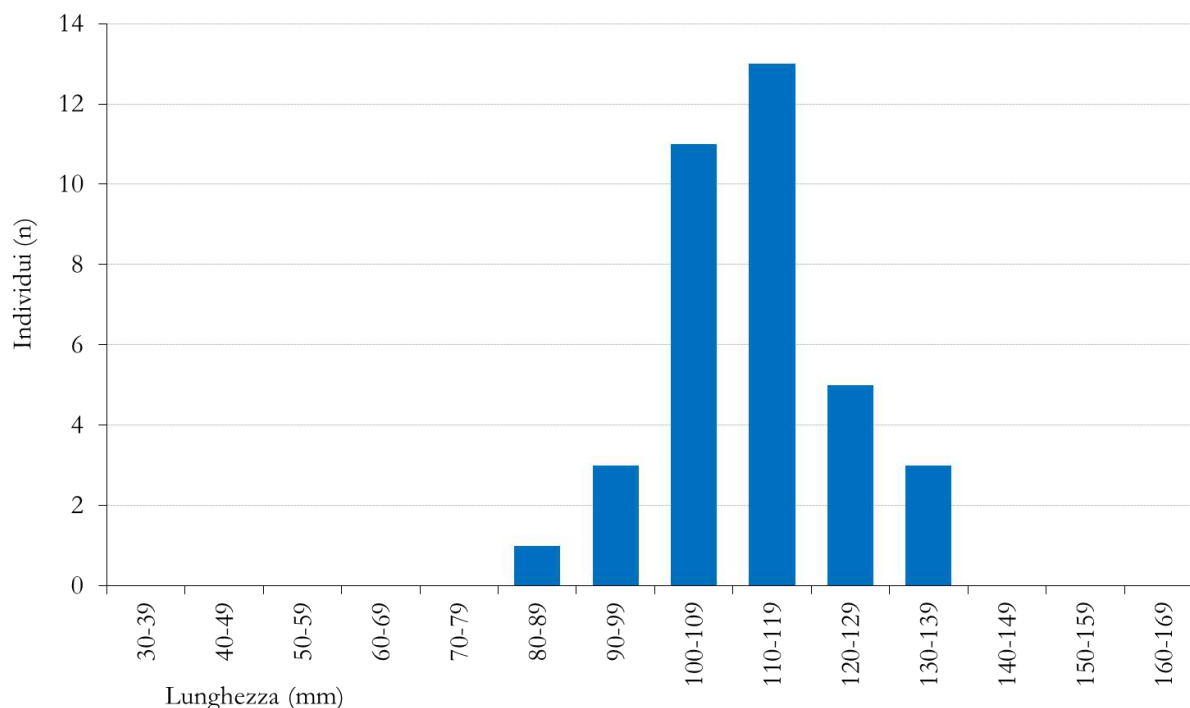
SOSTENUTO DA



Tabella 3.1.6.5. Numero di individui e dati biometrici di scazzone.

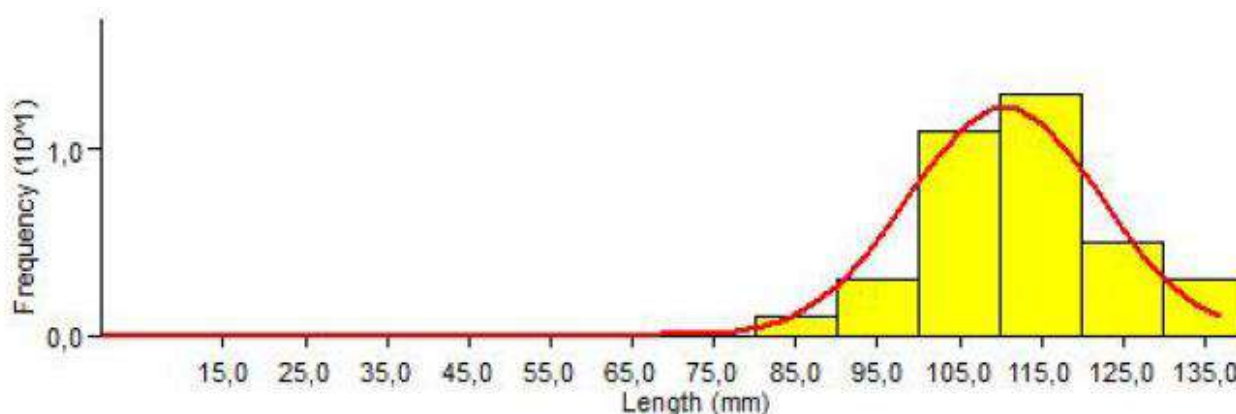
Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	gr.	gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Scazzone	36	112	11	17,6	5,8	634	2	8	28	138

Figura 3.1.6.5. Struttura di popolazione di scazzone per classi di lunghezza.



54

Figura 3.1.6.6. Scomposizione della distribuzione di popolazione di scazzone in singole coorti



LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

Tabella 3.1.6.6. Lunghezza e numero di individui attribuiti ad ogni gruppo di scazzone a seguito di scomposizione in coorti.

Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
1	111	12	36

La scomposizione della distribuzione in classi di lunghezza di scazzone attraverso il software FISAT II permette di individuare una sola coorte di soggetti adulti avente lunghezza media pari a 111 mm.

Tabella 3.1.6.7. Indicatori sito-specifici per scazzone

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	2
Densità catturata (ind./100 m)	8
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	28
Biomassa catturata (gr./100 m)	138
Abbondanza	2
Struttura	Prevalenza di adulti

55

Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per lo scazzone, una densità di individui pari a 2 per 100 m², corrispondente ad una biomassa catturata di 28 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 8 individui su 100 metri, corrispondente ad una biomassa di 138 grammi. Occorre tenere presente che, essendo stata censita una sola sponda, i dati lineari osservati costituiscono sottostime della situazione reale e andrebbero presumibilmente raddoppiati. La popolazione, avente moderata numerosità, è costituita in prevalenza da soggetti adulti.

Tabella 3.1.6.8. Numero di individui e dati biometrici di vairone.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	gr.	gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Vairone	22	74	20	4,9	3,6	108	1	5	5	23

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia

ERSAF
ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE



CON IL CONTRIBUTO DI

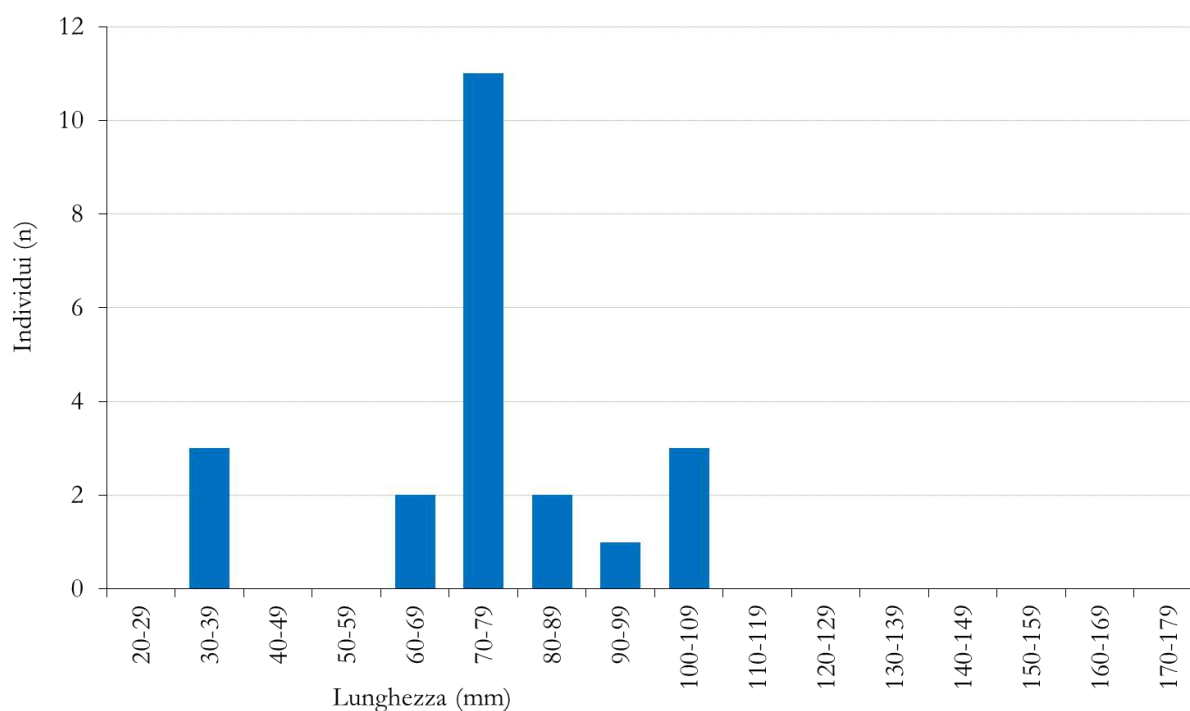


LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Figura 3.1.6.7. Struttura di popolazione di vairone per classi di lunghezza.



56

Figura 3.1.6.8. Scomposizione della distribuzione di popolazione di vairone in singole coorti

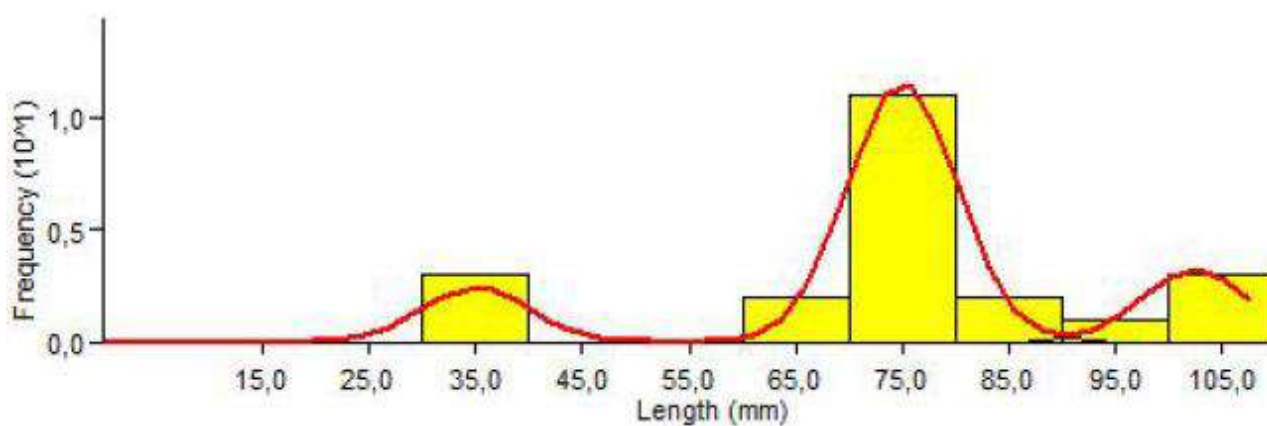


Tabella 3.1.6.9. Lunghezza e numero di individui attribuiti ad ogni gruppo di vairone a seguito di scomposizione in coorti.

Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
1	35	5	3
2	75	5	15

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia

ERSAF
ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
3	102	5	4

La scomposizione della distribuzione in classi di lunghezza di vairone attraverso il software FISAT II permette di individuare: la presenza di qualche soggetto 0+ (taglia tra 30 e 40 mm); la coorte di soggetti avente età 1+ e lunghezza media pari a 75 mm e la classe di di individui 2+, con lunghezza media di 102 mm.

Tabella 3.1.6.10. Indicatori sito-specifici per vairone

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	1
Densità catturata (ind./100 m)	5
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	5
Biomassa catturata (gr./100 m)	23
Abbondanza	2
Struttura	Sufficientemente strutturata

57

Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per il vairone, una densità di individui pari a 1 per 100 m², corrispondente ad una biomassa catturata di 5 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 5 individui su 100 metri, corrispondente ad una biomassa di 23 grammi. Occorre tenere presente che, essendo stata censita una sola sponda, i dati lineari osservati costituiscono sottostime della situazione reale e andrebbero presumibilmente raddoppiati. La popolazione, avente moderata numerosità, è sufficientemente strutturata.

Tabella 3.1.6.11. Numero di individui e dati biometrici di barbo comune.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	gr.	gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Barbo comune	1	32	-	0,3	-	0,3	0,04	0,2	0,01	0,07

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



ERSF
ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE



FLA
Fondazione Lombarda
per l'Ambiente

CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Fondazione
CARIPLO

Tabella 3.1.6.12. Indicatori sito-specifici per barbo comune

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	0,04
Densità catturata (ind./100 m)	0,2
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	0,01
Biomassa catturata (gr./100 m)	0,07
Abbondanza	1
Struttura	Non definibile

Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per il barbo comune, una densità di individui pari a 0,04 per 100 m², corrispondente ad una biomassa catturata di 0,01 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 0,2 individui su 100 metri, corrispondente ad una biomassa di 0,07 grammi. Il rilevamento nel sito di un unico individuo ascrivibile alla classe 0+ evidenzia indirettamente la presenza, nel tratto di Brembo indagato, di una popolazione riproduttiva appartenente alla specie.

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



3.1.7. Fiume Oglio, Costa Volpino



Figura 3.1.7.1. Fiume Oglio a Costa Volpino

59

Il fiume Oglio, monitorato (25/09/17) a Costa Volpino (coordinate X 585787 Y 5075763), è caratterizzato da un alveo bagnato di circa 40 metri a fronte di un bankfull di 50 metri. Il monitoraggio è stato condotto con modalità semiquantitative per una lunghezza complessiva di 140 metri. La profondità media è di circa 50 cm, la massima è attorno a 200 cm. Il substrato è costituito in prevalenza da ciottoli e ghiaia; il flusso di corrente è medio con turbolenza limitata. Pozze e rifugi per la fauna ittica sono moderatamente rappresentati e concentrati principalmente nei sottosponda. La comunità macrobentonica è parzialmente alterata. La vegetazione perifluviale sinistra è stretta ed interrotta; quella destra è assente. Il territorio circostante è caratterizzato dalla presenza di urbanizzato. La comunità ittica è costituita da 11 specie, di cui 5 inserite in allegato II della direttiva Habitat. Il vairone risulta numericamente dominante; abbondante è la lampreda padana, localizzata entro i substrati sabbiosi; buona è la presenza di sanguinerola e di trota marmorata, (prevalentemente nella forma ibrida); modesta è la densità di cavedano, persico reale e trota fario; anguilla, barbo comune, scazzone sono rappresentati da uno o pochi esemplari.

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -

con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Tabella 3.21. Specie ittiche presenti.

Specie	Abbondanza	Struttura
Vairone	4	S
Lampreda padana	3	S
Sanguinerola	3	S
Trota marmorata ibrido	3	NSG
Cavedano	2	S
Persico reale	2	S
Trota fario	2	NSG
Anguilla	1 (3)	-
Barbo comune	1 (2)	-
Scazzone	1 (1)	-
Bottatrice	1 (1)	-

Figura 3.1.7.2. Soggetti di lampreda padana censiti nel fiume Oglio.



LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



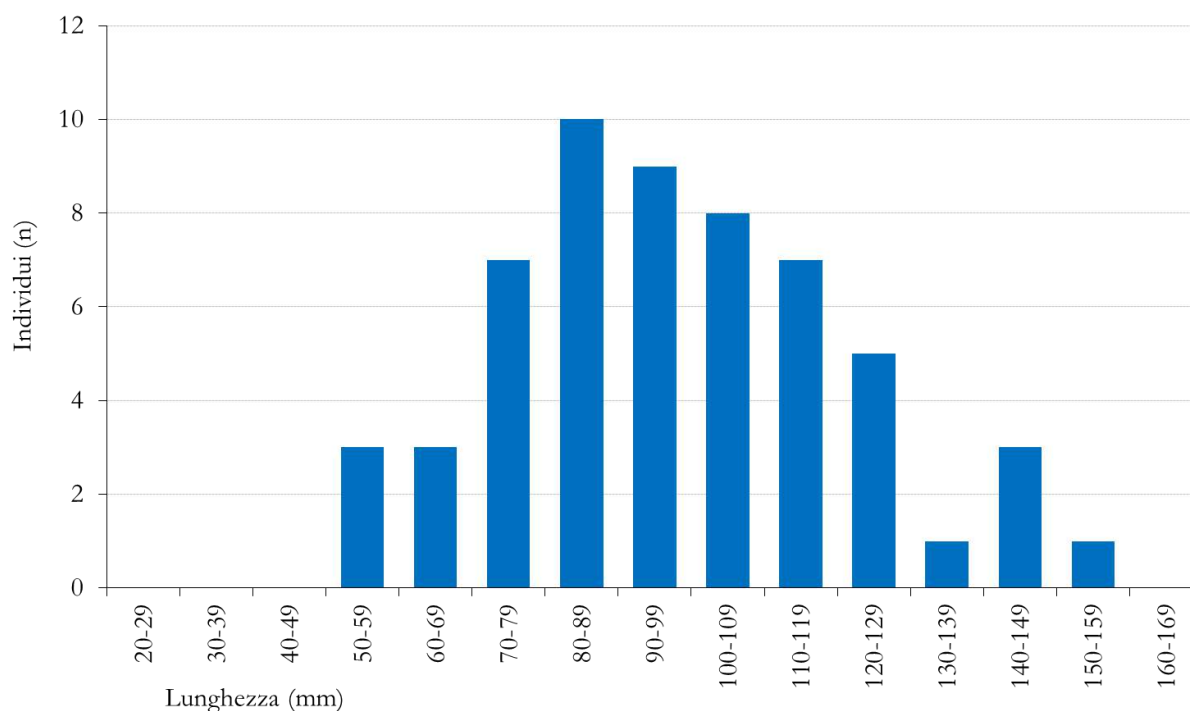
LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

Tabella 3.12. Numero di individui e dati biometrici di lampreda padana.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	gr.	gr.	n/m ²	gr/m ²
Lampreda padana	57	97	24	2,0	1,3	114	19*	38*

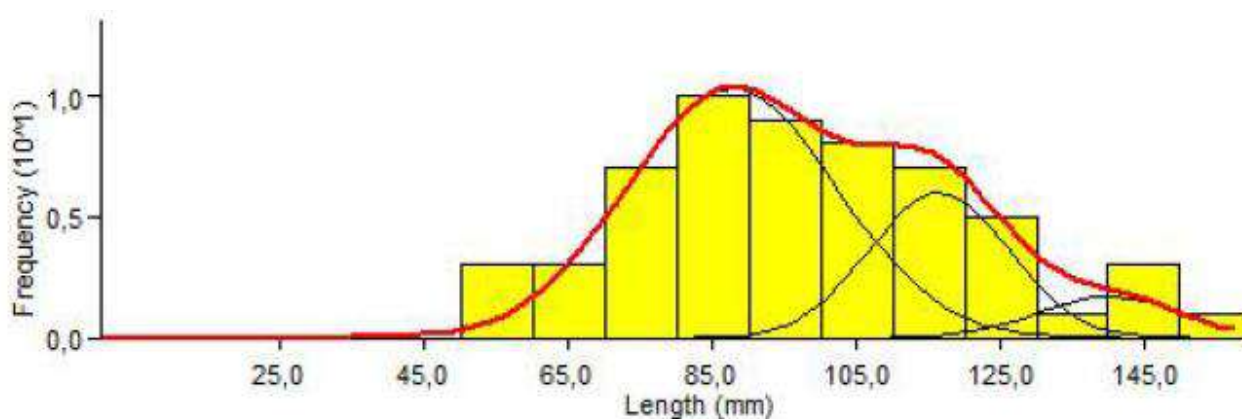
*riferiti a 3 m² di superficie idonea di substrato sabbioso e/o limoso localizzato nel sottosponda

Figura 3.1.7.3. Struttura di popolazione di lampreda padana per classi di lunghezza.



61

Figura 3.1.7.4. Scomposizione della distribuzione di popolazione di lampreda padana in singole coorti



LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

Tabella 3.13. Lunghezza e numero di individui attribuiti ad ogni gruppo di lampreda padana a seguito di scomposizione in coorti.

Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
1	88	14	37
2	116	10	14
3	140	10	4

Le densità di lampreda padana fanno riferimento ad una superficie elettiva campionata (substrato sabbioso e/o limoso nei pressi delle sponde) pari a 3 m². La scomposizione della distribuzione in classi di lunghezza di scissione attraverso il software FISAT II permette di individuare tre coorti di soggetti: la prima (classe d'età 1+) ha lunghezza media pari a 88 mm; la seconda (2+) ha taglia media corrispondente a 116 mm; la terza comprende gli individui prossimi alla metamorfosi e ha valore medio di lunghezza pari a 140 mm. La classe 0+ è scarsamente rappresentata, a causa della difficile catturabilità di soggetti molto piccoli.

Tabella 3.14. Indicatori sito-specifici per lampreda padana

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./m ²)	19*
Biomassa catturata (gr./m ²)	38*
Abbondanza	3
Struttura	Strutturata

*riferiti a 3 m² di superficie idonea di substrato sabbioso e/o limoso localizzato nel sottopondo

Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per la lampreda padana, una densità di individui pari a 19 per m² di superficie elettiva, corrispondente ad una biomassa catturata di 38 grammi per m². La popolazione, relativamente abbondante, è adeguatamente strutturata.

Tabella 3.22. Numero di individui e dati biometrici di trota marmorata.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	Gr.	Gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Trota marmorata ibrido	48	154	86	79,4	141,4	3.811	1	34	68	2.722

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -

con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



ERS
ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE



FLA
Fondazione Lombardia
per l'Ambiente

CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA

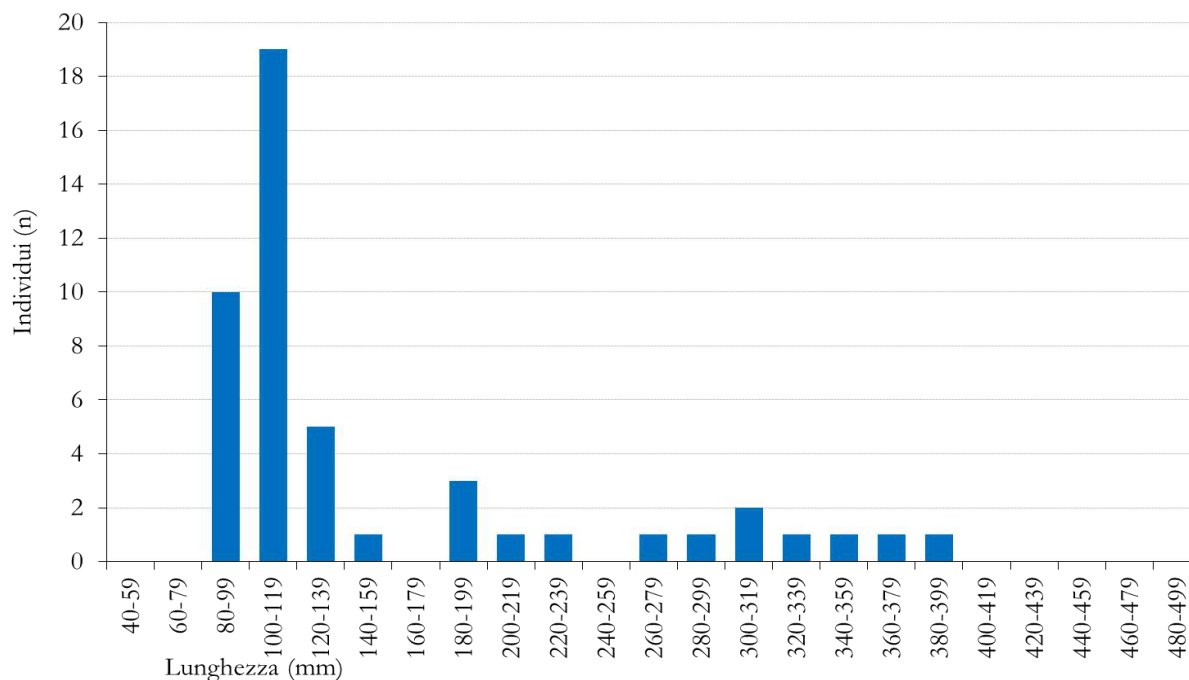


Fondazione
CARIPLO

Figura 3.1.7.5. Trota marmorata rinvenuta nel fiume Oglio.



Figura 3.1.7.6. Struttura di popolazione per classi di lunghezza di trota marmorata.



LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

Figura 3.1.7.7. Scomposizione della distribuzione di popolazione di trota marmorata in singole coorti

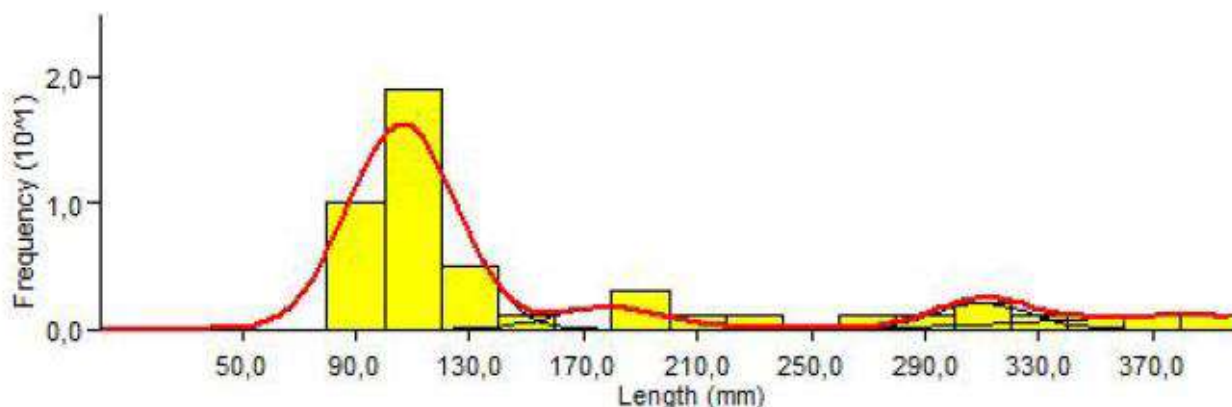


Tabella 3.24. Lunghezza e numero di individui attribuiti ad ogni gruppo di trota marmorata a seguito di scomposizione in coorti.

Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
1	106	19	39
2	180	19	4
3	310	17	4
4	381	49	6

64

La scomposizione della distribuzione in classi di lunghezza sembrerebbe evidenziare che la popolazione di trota marmorata è costituita in prevalenza da soggetti giovani dell'anno (0+), aventi taglia media pari a 106 mm. Segue la classe 1+, con lunghezza media di 180 mm mentre la terza coorte individuata (lt media 310 mm) sembrerebbe raggruppare individui appartenenti alla classe d'età 3+; i soggetti più grandi sono ascrivibili alla coorte 4+.

Tabella 3.25. Indicatori sito-specifici per trota marmorata.

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	1
Densità catturata (ind./100 m)	34
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	68
Biomassa catturata (gr./100 m)	2.722

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Indicatore	Valore
Abbondanza	3
Struttura	Prevalenza di giovani
Status genetico	Parziale ibridazione con trota fario

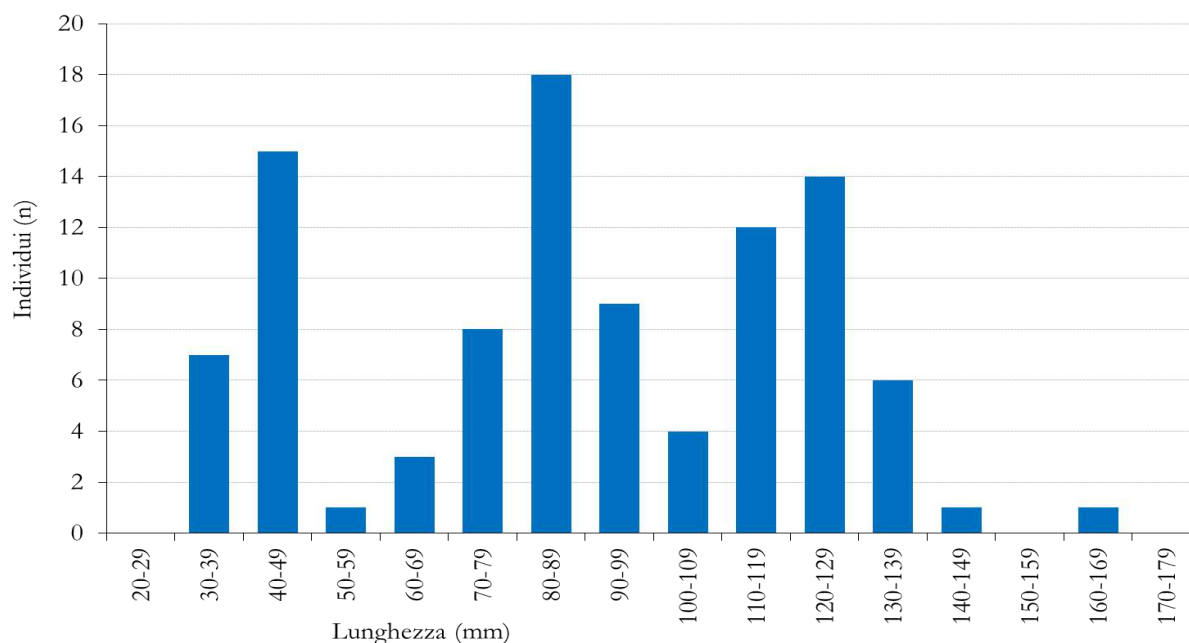
Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per la trota marmorata, una densità di individui pari a 1 per 100 m² corrispondente a una biomassa catturata di 68 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 34 individui su 100 metri, corrispondente a una biomassa di 2.722 grammi. La struttura di popolazione evidenzia la prevalenza di soggetti giovani dell'anno; in merito allo *status* genetico sono osservabili in numerosi esemplari segni d'ibridazione con la trota fario.

Tabella 3.12. Numero di individui e dati biometrici di vairone.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	gr.	gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Vairone	349	88	32	10,0	9,0	3.490	6	249	62	2.493

65

Figura 3.1.7.8. Struttura di popolazione di vairone per classi di lunghezza.



LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

Figura 3.1.7.9. Scomposizione della distribuzione di popolazione di vairone in singole coorti

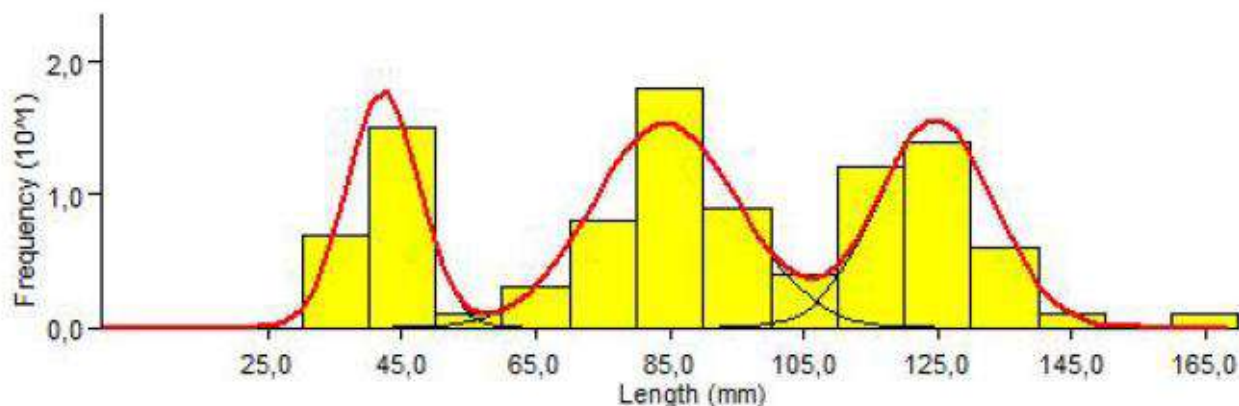


Tabella 3.13. Lunghezza e numero di individui attribuiti ad ogni gruppo di vairone a seguito di scomposizione in coorti.

Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
1	42	5	24
2	84	11	42
3	125	9	34

66

La scomposizione della distribuzione in classi di lunghezza di vairone attraverso il software FISAT II permette di individuare tre coorti principali. La prima riguarda i giovani dell'anno (0+) e ha taglia media pari a 42 mm; i soggetti aventi età 1+ hanno lunghezza media pari a 84 mm; gli individui appartenenti alla classe d'età 2+ hanno taglia media corrispondente a 125 mm. Si evidenzia inoltre la presenza di un soggetto di taglia maggiore, presumibilmente ascrivibile alla coorte 3+ o 4+.

Tabella 3.14. Indicatori sito-specifici per vairone

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	6
Densità catturata (ind./100 m)	249
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	62
Biomassa catturata (gr./100 m)	2.493

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

Indicatore	Valore
Abbondanza	4
Struttura	Strutturata

Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per il vairone, una densità di individui pari a 6 per 100 m², corrispondente ad una biomassa catturata di 62 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 249 individui su 100 metri, corrispondente ad una biomassa di 2.493 grammi. La popolazione è adeguatamente strutturata.

Tabella 3.12. Numero di individui e dati biometrici di barbo comune.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	gr.	gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Barbo comune	2	99	30	11,1	8,7	22	0,04	0,2	0,01	0,07

67

Tabella 3.14. Indicatori sito-specifici per vairone

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	0,04
Densità catturata (ind./100 m)	1
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	0,4
Biomassa catturata (gr./100 m)	16
Abbondanza	1
Struttura	Non definibile

Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per il barbo comune, una densità di individui pari a 0,04 per 100 m², corrispondente ad una biomassa catturata di 0,4 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 1 individuo su 100 metri, corrispondente ad una biomassa di 16 grammi.

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



ERS AF
ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE



FLA
Fondazione Lombardia
per l'Ambiente

CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Fondazione
CARIPLO

Tabella 3.12. Numero di individui e dati biometrici di scazzone.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	gr.	gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Scazzone	1	125	-	27,5	-	28	0,02	0,7	0,5	20

Tabella 3.14. Indicatori sito-specifici per scazzone

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	0,02
Densità catturata (ind./100 m)	0,7
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	0,5
Biomassa catturata (gr./100 m)	20
Abbondanza	1
Struttura	Non definibile

Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per lo scazzone, una densità di individui pari a 0,02 per 100 m², corrispondente ad una biomassa catturata di 0,5 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 0,7 individui su 100 metri, corrispondente ad una biomassa di 20 grammi.

3.1.8. Torrente Margorabbia, Valganna a monte del lago di Ganna



Figura 3.1.8.1. Torrente Margorabbia presso la cappella di San Gemolo

69

Il torrente Margorabbia, monitorato (19/07/18) presso la cappella di San Gemolo a monte dell'immissione nel lago di Ganna (coordinate X 486784 Y 5081902), è caratterizzato da un alveo bagnato di circa 3 metri a fronte di un bankfull di 5 metri. Il monitoraggio è stato condotto con modalità quantitative per una lunghezza complessiva di 39 metri. La profondità media è di circa 10 cm, la massima è attorno a 40 cm.

Il substrato è costituito in prevalenza da ciottoli e ghiaia, con presenza di depositi sabbiosi; il flusso di corrente è medio con turbolenza limitata. Pozze e rifugi per la fauna ittica sono moderatamente rappresentati e concentrati principalmente nei sottosponda, dove si osservano radici e rami oltre che pozze.

La comunità macrobentonica è diversificata e di elevato valore faunistico. La vegetazione perifluviale appare ampia ed estesa su entrambe le sponde. Il territorio circostante è caratterizzato dalla presenza di boschi. La comunità ittica è costituita da 5 specie, di cui 3 inserite in allegato II della direttiva Habitat. Nei tratti con granulometria più grossolana e corrente vivace lo scazzone risulta numericamente dominante; discreta è presenza della

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -

con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA

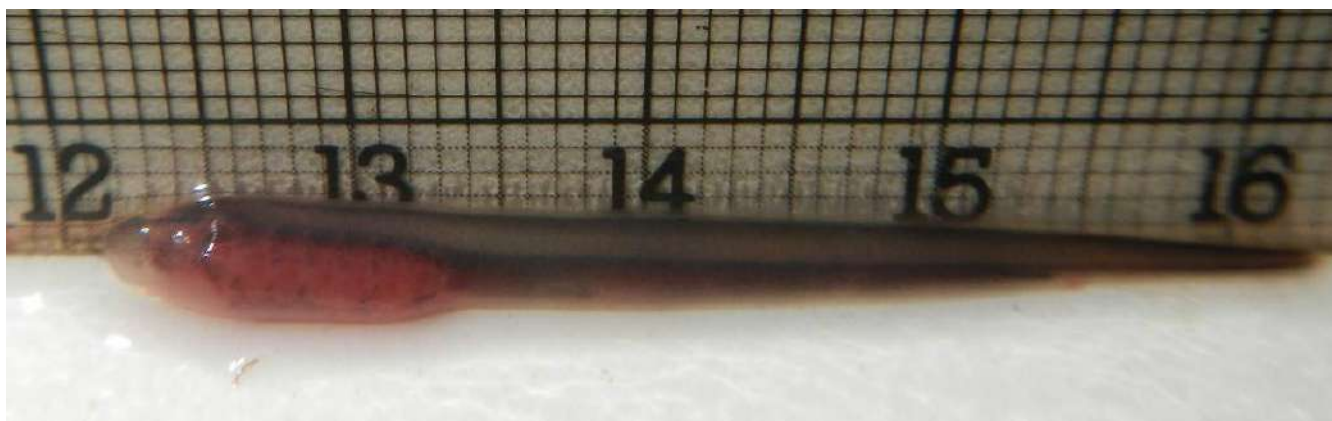


lampreda padana, localizzata entro i substrati sabbiosi e della trota fario, presente con una popolazione strutturata; meno rappresentato appare il vairone, costituito in prevalenza da adulti mentre occasionale in risalita dal lago di Ganna è il luccio, della cui specie è osservabile un individuo dell'anno (classe 0+).

Tabella 3.1.8.1. Specie ittiche presenti.

Specie	Abbondanza	Struttura
Scazzone	3	S
Lampreda padana	2	S
Trota fario	2	S
Vairone	2	NSA
Luccio	1 (1)	-

Figura 3.1.8.2. Misura di un giovane ammocete di lampreda padana.



70

Tabella 3.1.8.2. Numero di individui e dati biometrici di lampreda padana.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	gr.	gr.	n./m ²	gr./m ²
Lampreda padana	31	65	22	0,7	0,8	22	4*	3*

*riferiti a 6,89 m² di superficie idonea di substrato sabbioso e/o limoso localizzato nel sottosponda

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI

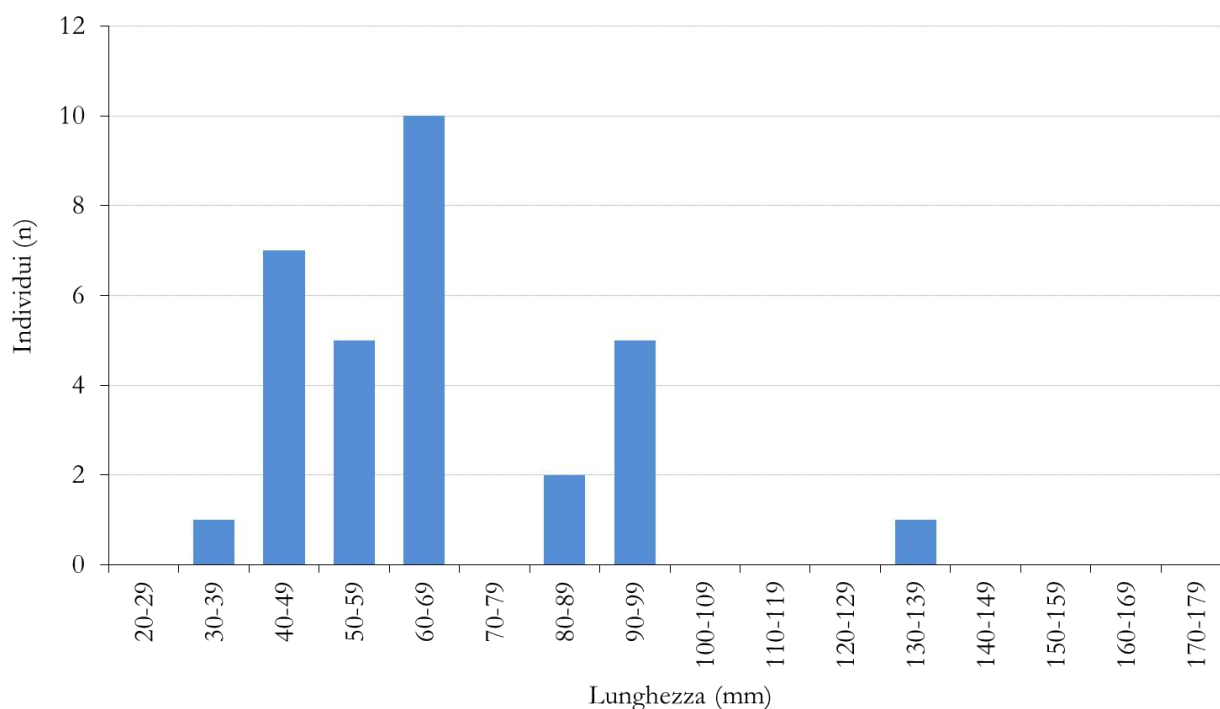


SOSTENUTO DA



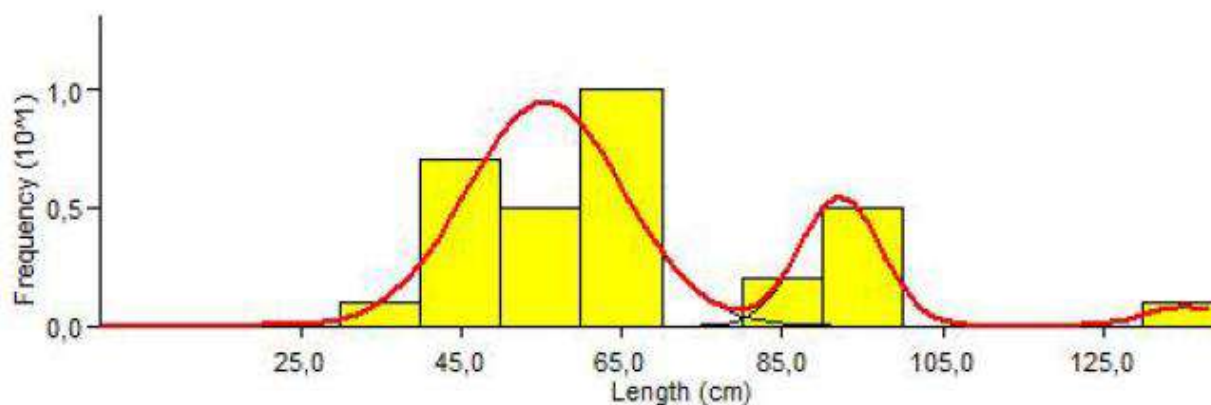
LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

Figura 3.1.8.3. Struttura di popolazione di lampreda padana per classi di lunghezza.



71

Figura 3.1.8.4. Scomposizione della distribuzione di popolazione di lampreda padana in singole coorti



LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



comunità
ambiente



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

Tabella 3.1.8.3. Lunghezza e numero di individui attribuiti ad ogni gruppo di lampreda padana a seguito di scomposizione in coorti.

Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
1	56	10	23
2	92	5	7
3	135	5	1

Le densità di lampreda padana fanno riferimento ad una superficie elettiva campionata (substrato sabbioso e/o limoso nei pressi delle sponde) pari a 6,89 m². La scomposizione della distribuzione in classi di lunghezza di lampreda padana attraverso il software FISAT II (metodo NORMSEP) permette di individuare tre coorti di soggetti: la prima (classe d'età 0+) ha lunghezza media pari a 56 mm; la seconda (1+) ha taglia media corrispondente a 92 mm; la terza comprende gli individui prossimi alla metamorfosi e ha valore medio di lunghezza pari a 135 mm.

Tabella 3.1.8.4. Indicatori sito-specifici per lampreda padana

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./m ²)	4*
Biomassa catturata (gr./m ²)	3*
Abbondanza	2
Struttura	Strutturata

*riferiti a 6,89 m² di superficie idonea di substrato sabbioso e/o limoso localizzato nel sottosponda

Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per la lampreda padana, una densità di individui pari a 4 per m² di superficie elettiva, corrispondente ad una biomassa catturata di 3 grammi per m². La popolazione è strutturata.

Tabella 3.1.8.5. Numero di individui e dati biometrici di scazzone.

1° passaggio	2° passaggio	P	Totale catturato	Totale stimato	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso catturato	Peso stimato
n.	n.	%	n.	n.	mm	mm	gr.	gr.	gr.	gr.
40	31	23	71	178	73	19	5,8	3,1	411,8	1.031,1

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



ERSF
ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE



comunità
ambiente



FLA
Fondazione Lombardia
per l'Ambiente

CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA

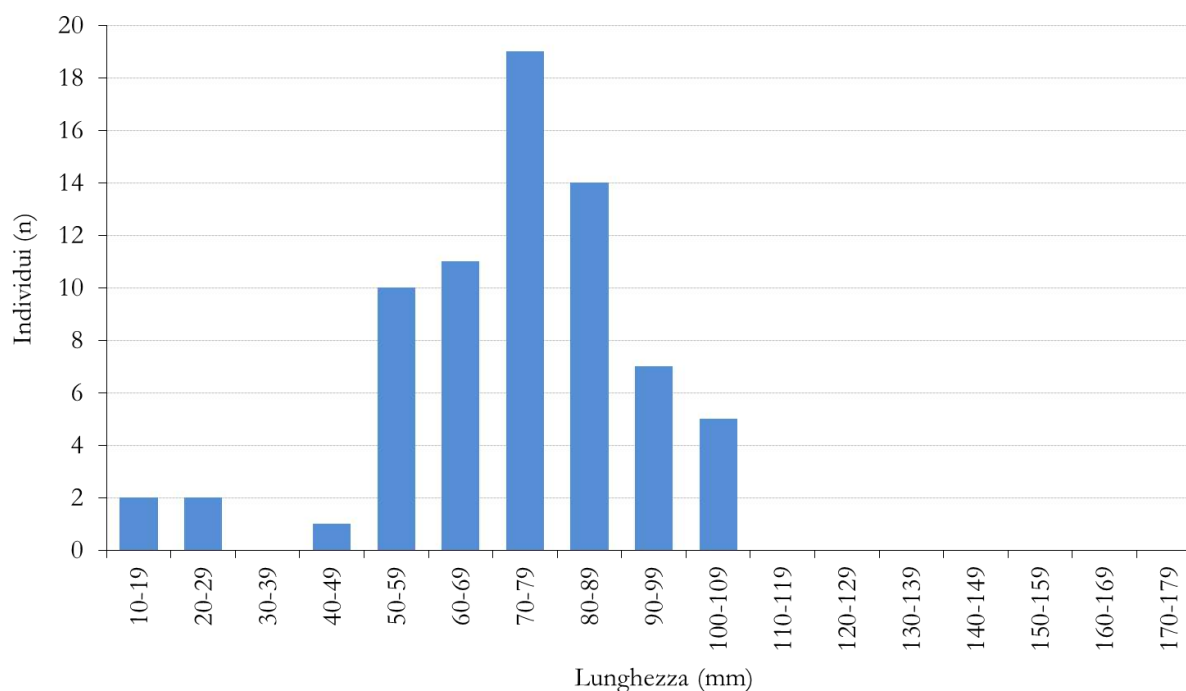


Fondazione
CARIPLO

Tabella 3.1.8.6. Densità e biomasse di scazzone.

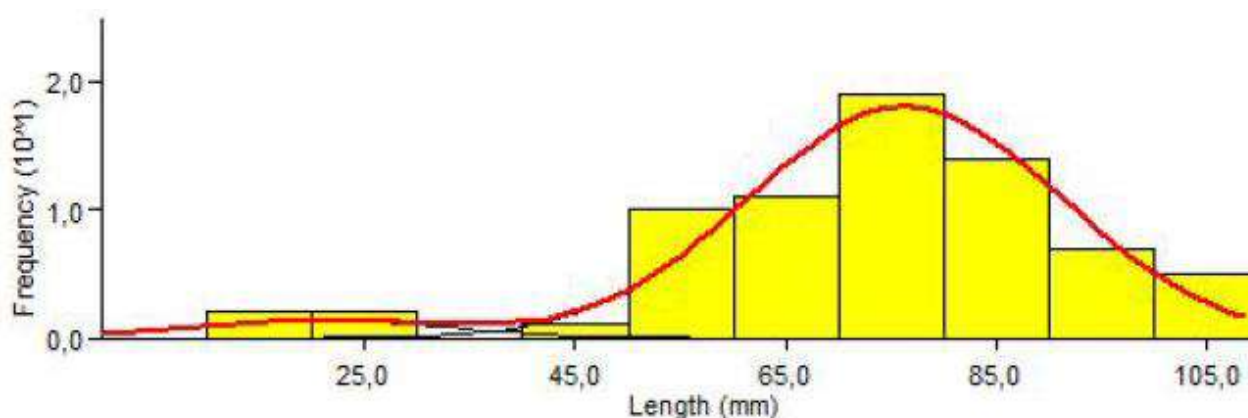
Densità catturata	Densità stimata	Densità catturata	Densità stimata	Biomassa catturata	Biomassa stimata	Biomassa catturata	Biomassa stimata
n./100 m ²	n./100 m ²	n./100 m	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m ²	gr./100 m	gr./100 m
63	157	182	456	364	912	1.056	2.644

Figura 3.1.8.5. Struttura di popolazione di scazzone per classi di lunghezza.



73

Figura 3.1.8.6. Scomposizione della distribuzione di popolazione di scazzone in singole coorti



LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

Tabella 3.1.8.7. Lunghezza e numero di individui attribuiti ad ogni gruppo a seguito di scomposizione di scazzone in coorti.

Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
1	21	12	4
2	76	15	67

L'efficienza di cattura ($p=23\%$) nel sito in esame è da ritenersi scarsa, a seguito della difficoltà di intercettare individui di piccole dimensioni su substrato scuro. Il numero di soggetti contattato è 71, per una stima complessiva di 178 individui di scazzone presenti nel tratto oggetto d'indagine. La popolazione, relativamente numerosa, presenta un livello di strutturazione sufficiente. La scomposizione della distribuzione in classi di lunghezza attraverso il software FISAT II (Modal Progression Analysis, metodo NORMSEP) sembrerebbe evidenziare la presenza di 2 coorti, la prima delle quali (classe 0+) avente lunghezza media pari a 21 mm; la seconda coorte (classe 1+) ha lunghezza media attorno a 76 mm; i soggetti più grandi rilevati potrebbero appartenere alla classe d'età 2+, scarsamente rappresentata nel campione catturato.

74

Tabella 3.1.8.8. Indicatori sito-specifici per scazzone

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	63
Densità stimata (ind./100 m ²)	157
Densità catturata (ind./100 m)	182
Densità stimata (ind./100 m)	456
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	364
Biomassa stimata (gr./100 m ²)	912
Biomassa catturata (gr./100 m)	1.056
Biomassa stimata (gr./100 m)	2.644
Abbondanza	3
Struttura	S

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

Gli indicatori sito-specifici evidenziano una densità di individui superiore a 150 per 100 m², corrispondente ad una biomassa stimata attorno a 900 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità stimata pari a 456 individui su 100 metri, corrispondente ad una biomassa di 2.644 grammi. La popolazione risulta strutturata in più classi d'età.

Tabella 3.1.8.9. Numero di individui e dati biometrici di vairone

1° passaggio	2° passaggio	P	Totale catturato	Totale stimato	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso catturato	Peso stimato
n.	n.	%	n.	n.	mm	mm	gr.	gr.	gr.	gr.
9	3	67	12	14	108	30	17,4	14,0	208,8	234,9

Tabella 3.1.8.10. Densità e biomasse di vairone.

Densità catturata	Densità stimata	Densità catturata	Densità stimata	Biomassa catturata	Biomassa stimata	Biomassa catturata	Biomassa stimata
n./100 m ²	n./100 m ²	n./100 m	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m ²	gr./100 m	gr./100 m
11	12	31	36	185	208	535	602

75

Tabella 3.1.8.11. Indicatori sito-specifici per vairone

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	11
Densità stimata (ind./100 m ²)	12
Densità catturata (ind./100 m)	31
Densità stimata (ind./100 m)	36
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	185
Biomassa stimata (gr./100 m ²)	208
Biomassa catturata (gr./100 m)	535
Biomassa stimata (gr./100 m)	602
Abbondanza	2
Struttura	NSA

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



ERSAF
ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE



FLA
Fondazione Lombardia
per l'Ambiente

CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Gli indicatori sito-specifici evidenziano una densità di individui attorno a 10 per 100 m², corrispondente ad una biomassa di circa 200 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità stimata di 36 individui su 100 metri, corrispondente ad una biomassa di 602 grammi. Nella popolazione prevalgono numericamente gli individui adulti.

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



ERSF
ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE



FLA
Fondazione Lombardia
per l'Ambiente

CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



**Fondazione
CARIPLO**

3.1.9. Torrente Margorabbia, a valle del lago di Ganna

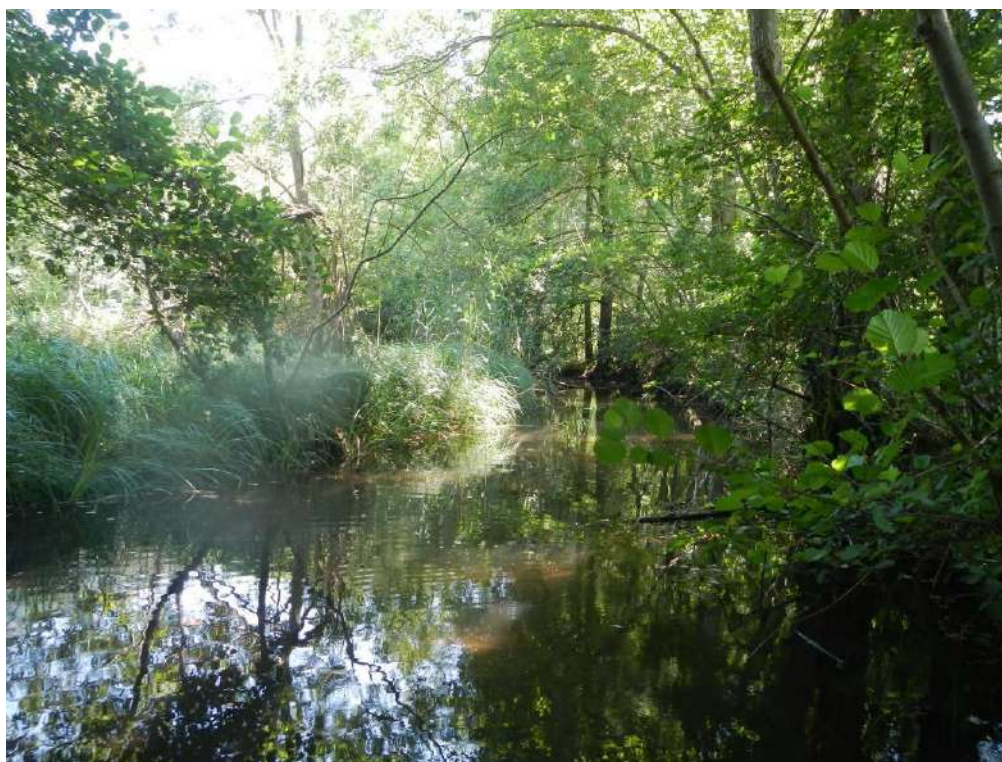


Figura 3.1.9.1. Torrente Margorabbia nell'area di uscita dal lago di Ganna.

77

Il torrente Margorabbia, monitorato (19/07/18) immediatamente a valle dell'uscita dal lago di Ganna (coordinate X 486220 Y 5082971), è caratterizzato da un alveo bagnato di circa 5,7 metri a fronte di un bankfull di 8 metri. Il monitoraggio è stato condotto con modalità semiquantitative per una lunghezza complessiva di 200 metri. La profondità media è di circa 35 cm, la massima è attorno a 100 cm. Il substrato è costituito in prevalenza da sabbia, con presenza di porzioni di ghiaia, ciottoli e limo; il flusso di corrente è molto lento. Pozze e rifugi per la fauna ittica sono moderatamente rappresentati e concentrati principalmente nei sottosponda (radici, rami). La comunità macrobentonica è adeguata alla tipologia fluviale. La vegetazione perifluviale è stretta e continua su entrambe le sponde. Il territorio circostante è caratterizzato dalla presenza di prati. La comunità ittica è costituita da 8 specie, di cui solo una inserita in allegato II della direttiva Habitat. Le densità ittiche sono complessivamente modeste e prevalgono numericamente la scardola e il rutilo o gardon; buona è la abbondanza di luccio, rappresentato da soggetti sia giovani che adulti. Si rileva inoltre la presenza di ghiozzo padano e persico reale e lo sporadico rinvenimento di cobite comune, anguilla e cavedano.

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -

con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Tabella 3.1.9.1. Specie ittiche presenti.

Specie	Abbondanza	Struttura
Scardola	2	S
Rutilo o gardon	2	S
Luccio	2	S
Ghiozzo padano	2	S
Persico reale	2	S
Cobite comune	1 (4)	-
Anguilla	1 (4)	-
Cavedano	1 (1)	-

Tabella 3.1.9.2. Numero di individui e dati biometrici di cobite comune.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	gr.	gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Cobite comune	4	75	23	2,6	2,2	10,4	0,4	2,0	0,9	5,2

78

Tabella 3.1.9.3. Indicatori sito-specifici per cobite comune.

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	0,4
Densità catturata (ind./100 m)	2,0
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	0,9
Biomassa catturata (gr./100 m)	5,2
Abbondanza	1
Struttura	Non definibile

Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per il cobite comune, una densità di individui pari a 0,4 per 100 m², corrispondente ad una biomassa catturata di 0,9 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 2 individui su 100 metri, corrispondente ad una biomassa di 5 grammi.

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



comunità ambiente



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



3.1.10. Torrente Margorabbia, Ganna



Figura 3.1.10.1. Torrente Margorabbia entro l'abitato di Ganna.

79

Il torrente Margorabbia, monitorato (19/07/18) nei pressi dell'abitato di Ganna (coordinate X 486303 Y 5083213), è caratterizzato da un alveo bagnato di circa 5 metri a fronte di un bankfull di 11 metri. Il monitoraggio è stato condotto con modalità semiquantitative per una lunghezza complessiva di 50 metri. La profondità media è di circa 20 cm, la massima è attorno a 100 cm. Il substrato è costituito in prevalenza da ciottoli e ghiaia; il flusso di corrente è medio con turbolenza limitata. Pozze e rifugi per la fauna ittica sono moderatamente rappresentati e concentrati principalmente nei sottosponda. La comunità macrobentonica è adeguata alla tipologia fluviale. La vegetazione perifluviale sinistra è assente su entrambe le sponde. Il territorio circostante è caratterizzato dalla presenza di urbanizzato rado. La comunità ittica è costituita da 8 specie, di cui 2 inserite in allegato II della direttiva Habitat. Nessuna specie risulta numericamente dominante; buona è la presenza di vairone, discreta è la consistenza di cavedano e ghiozzo padano. Le altre specie sono rappresentate da uno o pochi esemplari.

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



comunità
ambiente



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Tabella 3.1.10.1. Specie ittiche presenti.

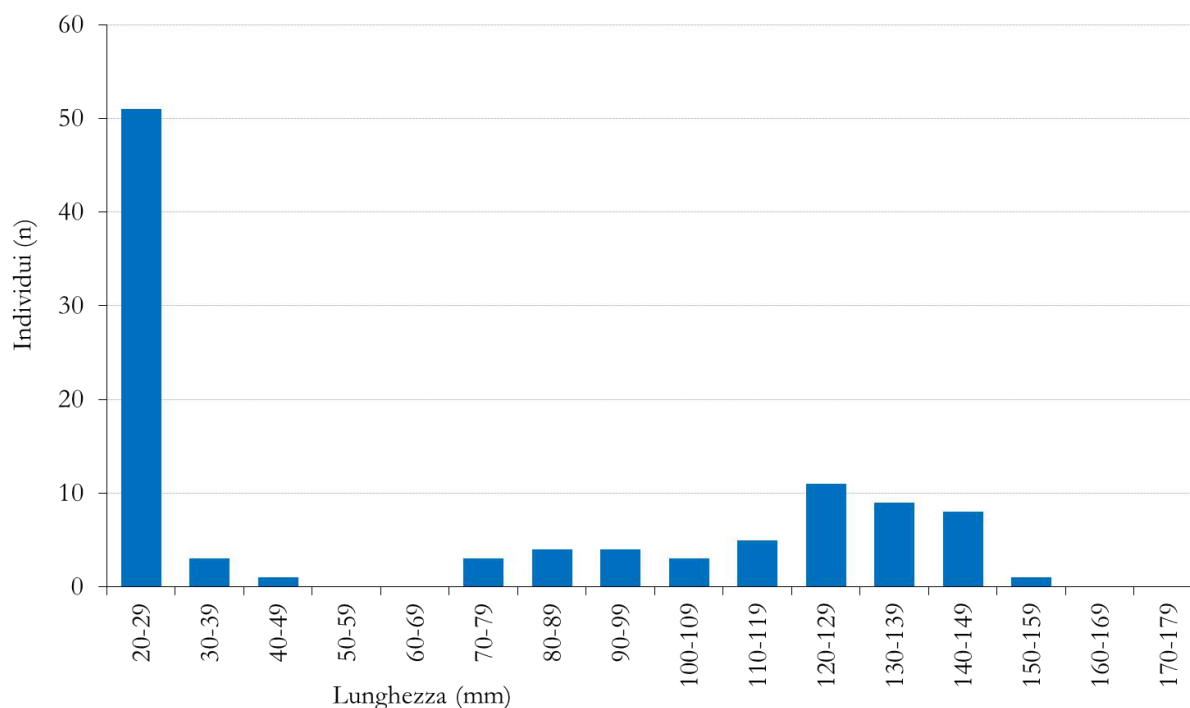
Specie	Abbondanza	Struttura
Vairone	3	S
Cavedano	2	S
Ghiozzo padano	2	S
Barbo comune	1 (4)	-
Luccio	1 (4)	-
Scardola	1 (4)	-
Trota fario	1 (1)	-
Anguilla	1 (1)	-

Tabella 3.1.10.2. Numero di individui e dati biometrici di vairone.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	gr.	gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Vairone	103	69	49	9,4	11,9	964,3	41	206	386	1.929

80

Figura 3.1.10.2. Struttura di popolazione di vairone per classi di lunghezza.



LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



comunità
ambiente



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

Figura 3.1.10.3. Scomposizione della distribuzione di popolazione di vairone in singole coorti

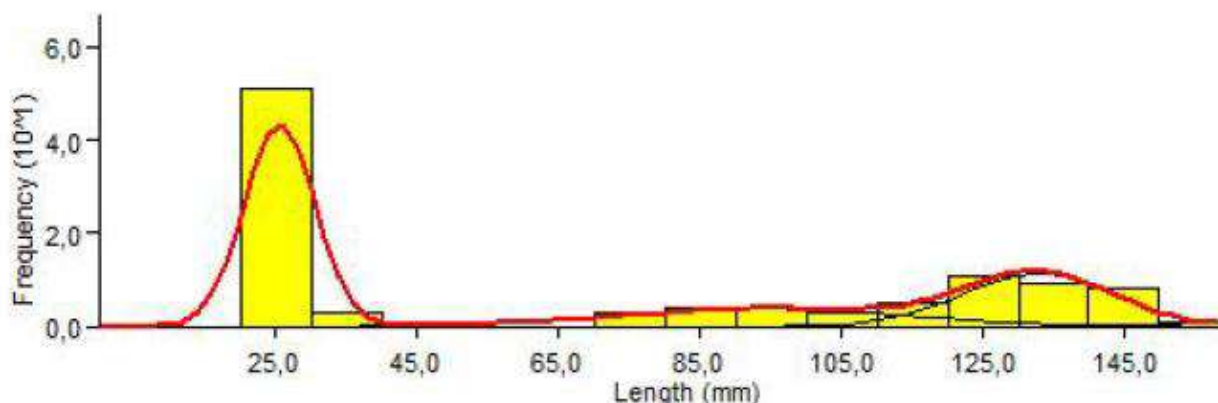


Tabella 3.1.10.3. Lunghezza e numero di individui attribuiti ad ogni gruppo di vairone a seguito di scomposizione in coorti.

Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
1	26	5	54
2	95	20	19
3	133	11	30

81

La scomposizione della distribuzione in classi di lunghezza di vairone attraverso il software FISAT II permette di individuare tre coorti principali.

La prima riguarda i giovani dell'anno (0+) e ha taglia media pari a 26 mm; sembrerebbero mancare individui appartenenti alla coorte 1+ mentre la seconda classe dimensionale censita dovrebbe riguardare soggetti con età 2+ che hanno lunghezza media pari a 95 mm; gli individui appartenenti alla classe d'età 3+ hanno taglia media corrispondente a 133 mm.

Tabella 3.1.10.4. Indicatori sito-specifici per vairone

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	41
Densità catturata (ind./100 m)	206
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	386
Biomassa catturata (gr./100 m)	1.929

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -

con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

Indicatore	Valore
Abbondanza	3
Struttura	Strutturata

Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per il vairone, una densità di individui pari a 41 per 100 m², corrispondente ad una biomassa catturata di 386 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 206 individui su 100 metri, corrispondente ad una biomassa di 1.929 grammi. La popolazione è strutturata.

Tabella 3.1.10.5. Numero di individui e dati biometrici di barbo comune.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	gr.	gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Barbo comune	4	235	14	114,9	26,6	460	2	8	184	919

82

Tabella 3.1.10.6. Indicatori sito-specifici per barbo comune

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	2
Densità catturata (ind./100 m)	8
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	184
Biomassa catturata (gr./100 m)	919
Abbondanza	1
Struttura	Non definibile

Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per il barbo comune, una densità di individui pari a 2 per 100 m², corrispondente ad una biomassa catturata di 184 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 8 individui su 100 metri, corrispondente ad una biomassa di 919 grammi.

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Figura 3.1.10.4. Barbo comune, soggetto adulto



LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

3.1.11. Fiume Serio, Alzano Lombardo



Figura 3.1.11.1. Fiume Serio ad Alzano Lombardo

84

Il fiume Serio, monitorato (16/06/17) ad Alzano Lombardo nei pressi della cartiera Pigna (coordinate X 557360 Y 5064541), è caratterizzato da un alveo bagnato di circa 35 metri a fronte di un bankfull di 65 metri. Il monitoraggio è stato condotto con modalità semiquantitative per una lunghezza complessiva di 180 metri (area indagata 3.373 m²). La profondità media è di circa 40 cm, la massima è superiore a 200 cm. Il substrato è costituito in prevalenza da ciottoli e massi; il flusso di corrente è mediamente turbolento. Pozze e rifugi per la fauna ittica sono discretamente rappresentati. La comunità macrobentonica presenta segni di alterazione rispetto all'atteso. La vegetazione perifluviale sinistra è stretta ed interrotta; quella destra è assente. Il territorio circostante è caratterizzato dalla presenza di urbanizzato. La comunità ittica è costituita da 10 specie, di cui 4 inserite in allegato II della direttiva Habitat. Il vairone risulta numericamente dominante; buona è la presenza di trota marmorata (prevalentemente nella forma ibrida) e di sanguinerola; scazzone e trota fario compaiono con popolazioni strutturate; il cavedano è rappresentato da soli individui giovani

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



comunità
ambiente



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

mentre barbo comune (5 individui adulti), gobione e trota fario appenninica sono rappresentati da pochi esemplari.

Tabella 3.1.11.1. Specie ittiche presenti.

Specie	Abbondanza	Struttura
Vairone	4	NSA
Ghiozzo padano	4	S
Trota marmorata ibrido	3	S
Sanguinerola	3	S
Scazzone	2	S
Trota fario	2	S
Cavedano	2	NSG
Barbo comune	1 (5)	-
Gobione	1 (3)	-
Trota fario appenninica	1 (1)	-

85

Figura 3.1.11.2. Trota marmorata censita nel fiume Serio.



Tabella 3.1.11.2. Numero di individui e dati biometrici di trota marmorata.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	Gr.	Gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Trota marmorata ibrido	110	132	64	67,1	105,7	7.381	3	61	219	4.101

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI

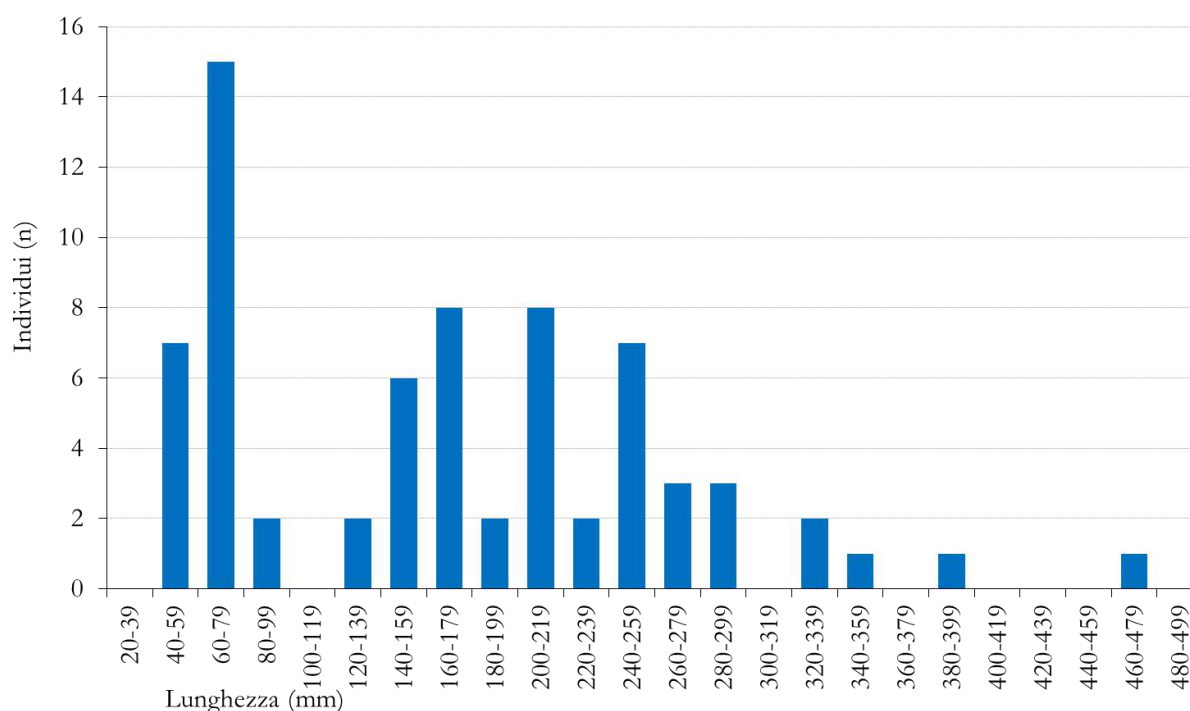


LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Figura 3.1.11.3. Struttura di popolazione per classi di lunghezza di trota marmorata.



86

Figura 3.1.11.4. Scomposizione della distribuzione di popolazione di trota marmorata in singole coorti

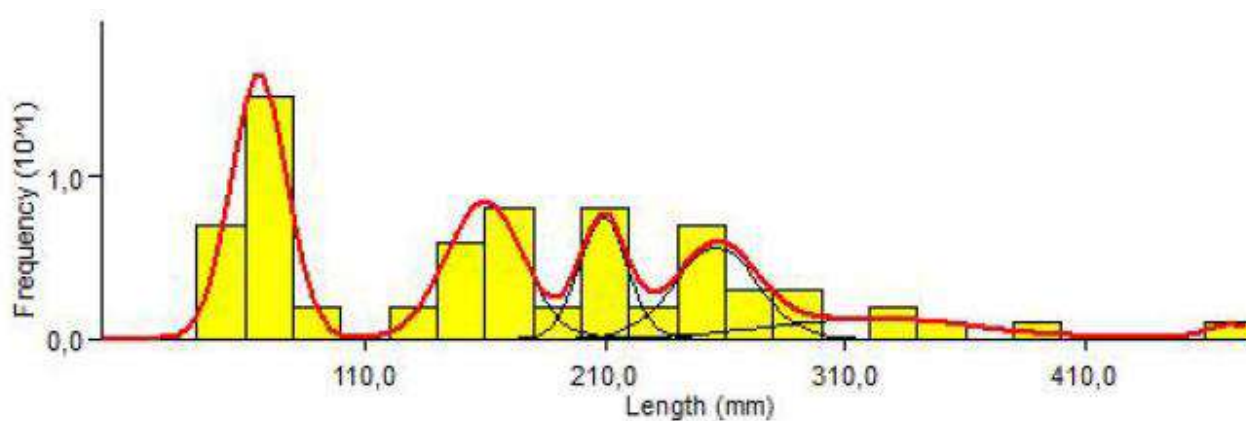


Tabella 3.1.11.3. Lunghezza e numero di individui attribuiti ad ogni gruppo di trota marmorata a seguito di scomposizione in coorti.

Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
1	66	12	24
2	160	16	17

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
3	209	10	9
4	256	17	12
5	322	42	6
6	470	10	1

La popolazione di trota marmorata appare adeguatamente strutturata. La scomposizione della distribuzione in classi di lunghezza sembrerebbe evidenziare la presenza una coorte di soggetti 0+ aventi taglia media di circa 6,5 cm; la classe 1+ sembrerebbe raggiungere i 16 cm, mentre la terza coorte individuata raggruppa individui appartenenti alla classe d'età 2+, con lunghezza media di circa 21 cm. Segue la coorte 3+, con soggetti che raggiungono mediamente i 26 cm e la 4+, con esemplari lunghi mediamente 32 cm. Il soggetto più grande è presumibilmente ascrivibile alla classe d'età 7+ o 8+.

Tabella 3.1.11.4. Indicatori sito-specifici per trota marmorata.

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	3
Densità catturata (ind./100 m)	61
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	219
Biomassa catturata (gr./100 m)	4.101
Abbondanza	3
Struttura	Strutturata
Status genetico	Parziale ibridazione con trota fario

87

Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per la trota marmorata, una densità di individui pari a 3 per 100 m² corrispondente a una biomassa catturata di 219 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 61 individui su 100 metri, corrispondente a una biomassa superiore a 4 chilogrammi. La struttura di popolazione è buona; in merito allo *status* genetico sono osservabili in numerosi soggetti segni d'ibridazione con la trota fario.

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA

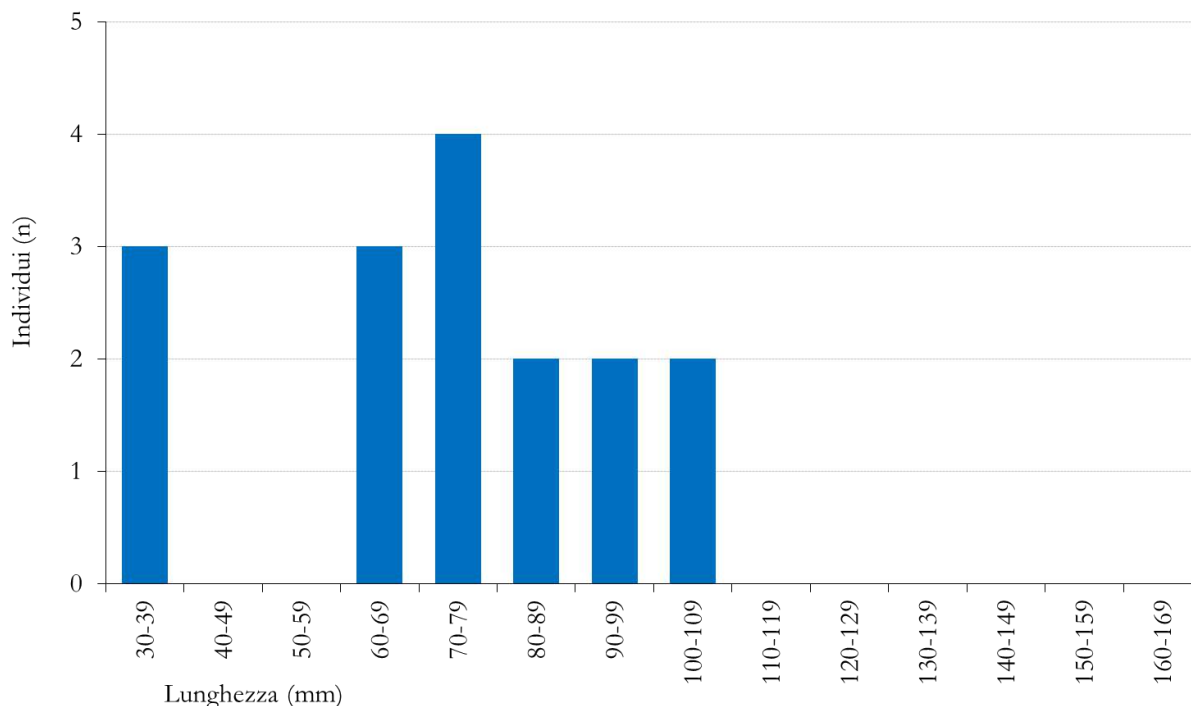


LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

Tabella 3.1.11.5. Numero di individui e dati biometrici di scazzone.

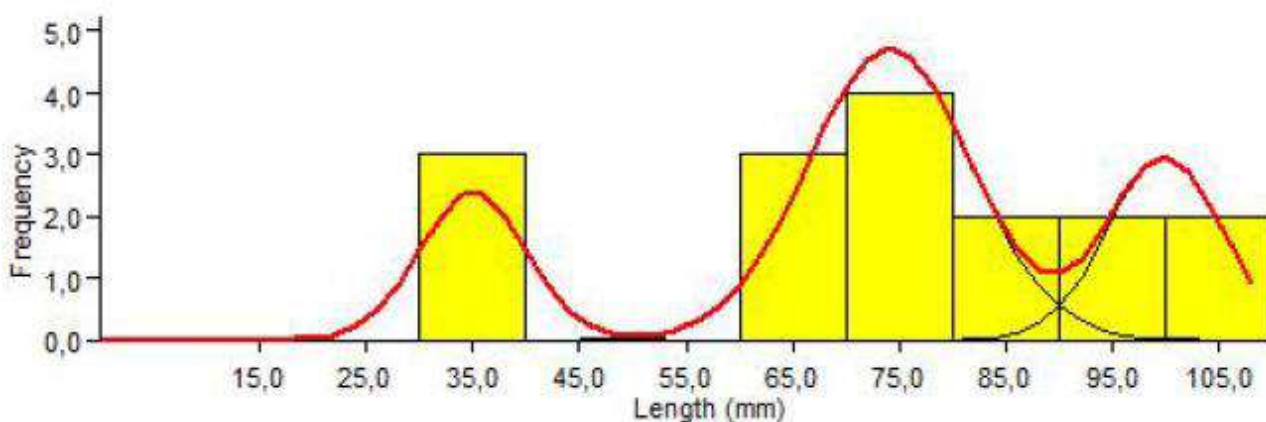
Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	gr.	gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Scazzone	16	72	24	6,4	5,0	102	0,5	9	3	57

Figura 3.1.11.5. Struttura di popolazione di scazzone per classi di lunghezza.



88

Figura 3.1.11.6. Scomposizione della distribuzione di popolazione di scazzone in singole coorti



LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

Tabella 3.1.11.6. Lunghezza e numero di individui attribuiti ad ogni gruppo di scazzone a seguito di scomposizione in coorti.

Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
1	35	5	3
2	74	8	9
3	100	5	4

La scomposizione della distribuzione in classi di lunghezza di scazzone attraverso il software FISAT II permette di individuare tre coorti, delle quali la prima con taglia media pari a 35 mm è ascrivibile alla classe d'età 0+; la seconda riguarda soggetti 1+ con dimensioni attorno a 75 mm mentre la terza considera individui 2+ e ha lunghezza media pari a 100 mm.

Tabella 3.1.11.7. Indicatori sito-specifici per scazzone

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	0,5
Densità catturata (ind./100 m)	9
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	3
Biomassa catturata (gr./100 m)	57
Abbondanza	2
Struttura	Strutturata

89

Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per lo scazzone, una densità di individui pari a 0,5 per 100 m², corrispondente ad una biomassa catturata di 3 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 9 individui su 100 metri, corrispondente ad una biomassa di 57 grammi. La popolazione, avente moderata numerosità, è strutturata.

Tabella 3.1.11.8. Numero di individui e dati biometrici di vairone.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	gr.	gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Vairone	334	79	19	6,0	5,9	2.004	10	186	59	1.113

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



ERSF
ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE



comunità ambiente



Fondazione Lombardia
per l'Ambiente

CON IL CONTRIBUTO DI



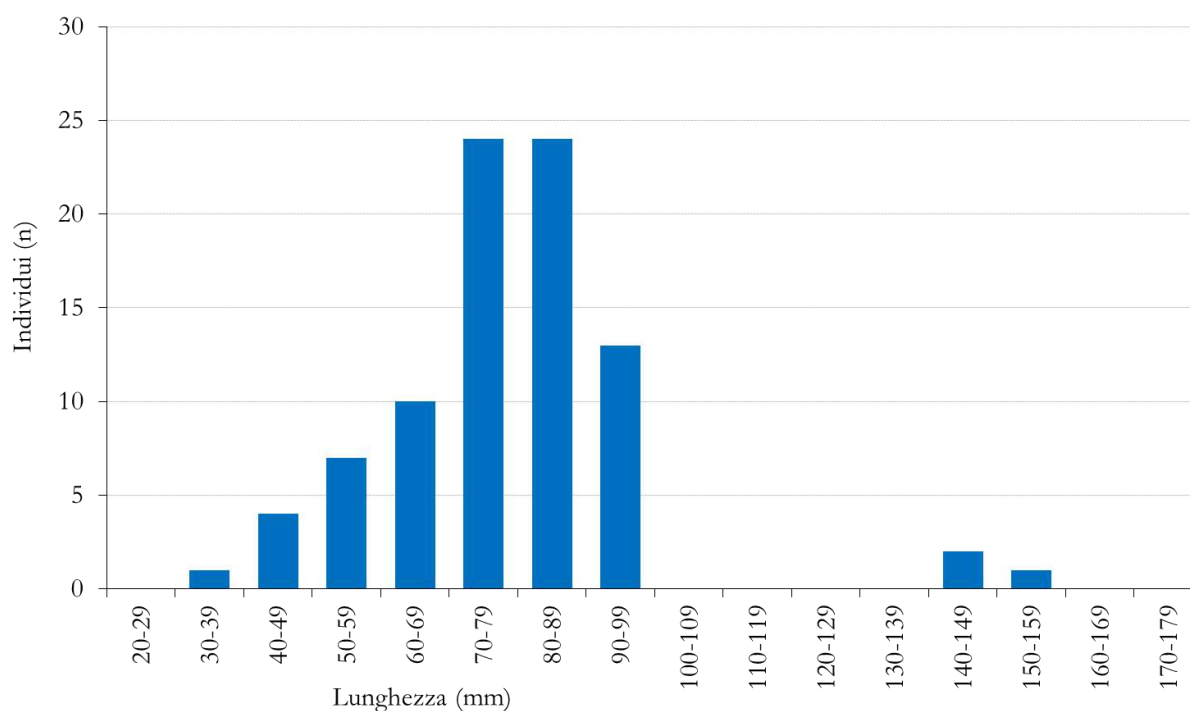
LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Fondazione
CARIPLO

Figura 3.1.11.7. Struttura di popolazione di vairone per classi di lunghezza.



90

Figura 3.1.11.8. Scomposizione della distribuzione di popolazione di vairone in singole coorti

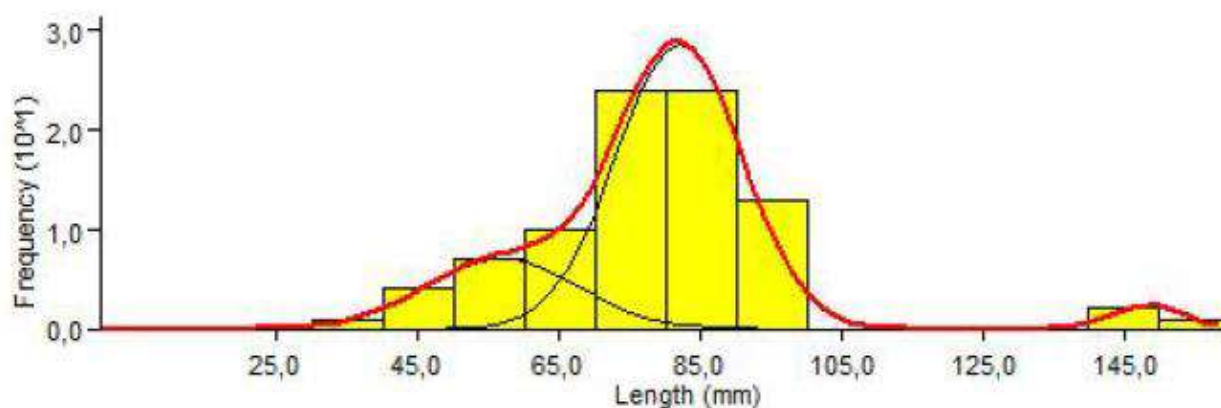


Tabella 3.1.11.9. Lunghezza e numero di individui attribuiti ad ogni gruppo di vairone a seguito di scomposizione in coorti.

Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
1	57	11	19
2	82	9	64

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -

con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
3	148	5	3

La scomposizione della distribuzione in classi di lunghezza di vairone attraverso il software FISAT II permette di individuare un primo gruppo avente taglia media pari a 57 mm e che comprende presumibilmente qualche soggetto 0+ oltre a qualche individuo 1+; il secondo gruppo fa riferimento alla coorte di individui 1+, con dimensioni medie pari a 82 mm; mancano dal campione i soggetti 2+ e gli esemplari più grandi sono presumibilmente da attribuirsi alla classe d'età 3+.

Tabella 3.1.11.10. Indicatori sito-specifici per vairone

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	10
Densità catturata (ind./100 m)	186
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	59
Biomassa catturata (gr./100 m)	1.113
Abbondanza	4
Struttura	Strutturata

91

Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per il vairone, una densità di individui pari a 10 per 100 m², corrispondente ad una biomassa catturata di 59 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 186 individui su 100 metri, corrispondente ad una biomassa di 1.113 grammi. La popolazione è complessivamente strutturata.

Tabella 3.1.11.11. Numero di individui e dati biometrici di barbo comune.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	gr.	gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Barbo comune	5	284	56	274,8	227,4	1.374	0,1	3	41	763

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Tabella 3.1.11.12. Indicatori sito-specifici per barbo comune

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	0,1
Densità catturata (ind./100 m)	3
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	41
Biomassa catturata (gr./100 m)	763
Abbondanza	1
Struttura	Non definibile

Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per il barbo comune, una densità di individui pari a 0,1 per 100 m², corrispondente ad una biomassa catturata di 41 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 3 individui su 100 metri, corrispondente ad una biomassa di 763 grammi. Tutti i soggetti catturati sono ascrivibili alla popolazione adulta della specie.

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



3.1.12. Fiume Serio, Fara Olivana



Figura 3.1.12.1. Fiume Serio a Fara Olivana

93

Il fiume Serio, monitorato (16/06/17) a Fara Olivana a valle della infrastruttura BBM (coordinate X 556434 Y 5037946), è caratterizzato da un alveo bagnato di circa 25 metri a fronte di un bankfull di 160 metri. Il monitoraggio è stato condotto con modalità semiquantitative per una lunghezza complessiva di 96 metri (area indagata 1.068 m²). La profondità media è di circa 30 cm, la massima è attorno a 200 cm. Il substrato è costituito in prevalenza da ciottoli e ghiaia; il flusso di corrente è mediamente turbolento. L'alveo è pluricorsale. Pozze e rifugi per la fauna ittica sono moderatamente rappresentati. La comunità macrobentonica risulta alterata rispetto all'atteso. La vegetazione perifluviale destra ha ampiezza intermedia e presenta interruzioni; quella sinistra è assente. Il territorio circostante è caratterizzato dalla presenza di prati, incolti, aree boschive e coltivazioni. La comunità ittica è costituita da 9 specie, di cui 4 inserite in allegato II della direttiva Habitat. Il barbo comune e il vairone risultano numericamente dominanti; buona è la presenza di cobite comune e di ghiozzo padano; discreta è la rappresentanza di sanguinerola e cavedano. Alborella, gobione e lasca sono presenti nel campione con uno o pochi esemplari.

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -

con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Tabella 3.1.12.1. Specie ittiche presenti.

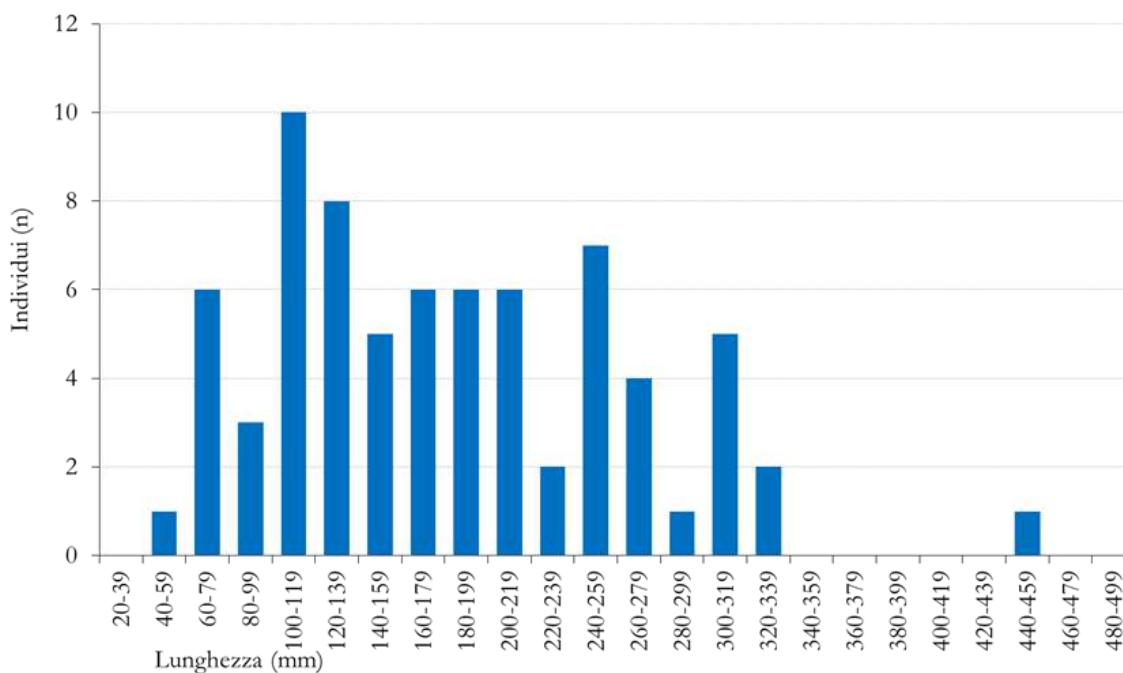
Specie	Abbondanza	Struttura
Barbo comune	4	S
Vairone	4	S
Cobite comune	4	S
Ghiozzo padano	4	S
Sanguinerola	3	S
Cavedano	3	S
Alborella	1	-
Gobione	1	-
Lasca	1 (1)	-

Tabella 3.1.12.2. Numero di individui e dati biometrici di barbo comune.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	Gr.	Gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Barbo comune	373	181	82	95,0	132,8	35.435	35	389	3.318	36.911

94

Figura 3.1.12.2. Struttura di popolazione per classi di lunghezza di barbo comune.



LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



comunità ambiente



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

Figura 3.1.12.3. Scomposizione della distribuzione di popolazione di barbo comune in singole coorti

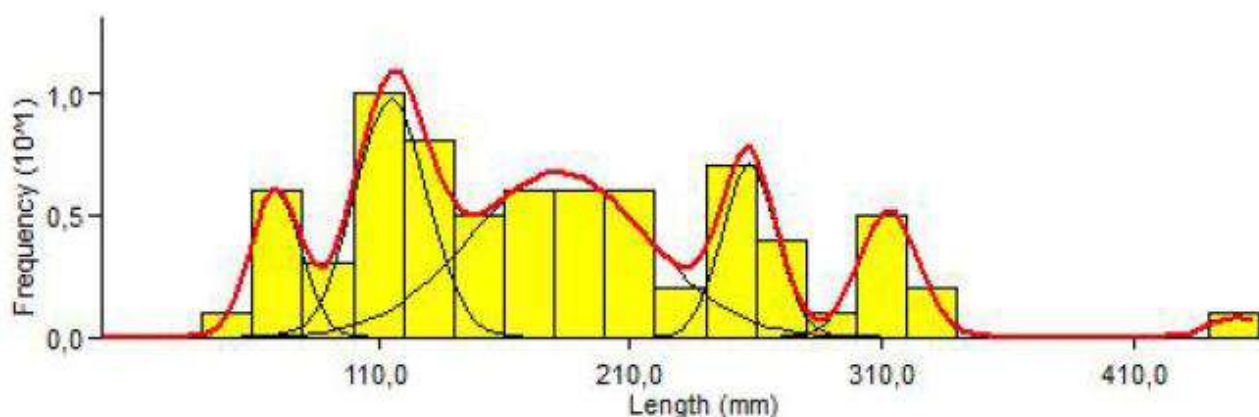


Tabella 3.1.12.3. Lunghezza e numero di individui attribuiti ad ogni gruppo di barbo comune a seguito di scomposizione in coorti.

Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
1	69	10	8
2	115	14	17
3	181	35	30
4	257	11	10
5	313	12	8
6	450	10	1

La popolazione di barbo comune appare adeguatamente strutturata. La scomposizione della distribuzione in classi di lunghezza sembrerebbe evidenziare la presenza una coorte di soggetti 1+ aventi taglia media di circa 70 mm; la classe 2+ si avvicina a 12 cm, mentre la terza coorte individuata (3+) ha dimensioni medie attorno a 18 cm. La quarta classe d'età supera i 25 cm, mentre la quinta giunge mediamente oltre la soglia dei 30 cm. Si rileva inoltre che il soggetto più grande appartiene presumibilmente alla classe d'età 7+ oppure 8+. Non sono presenti nel campione, a seguito delle esigue dimensioni, i soggetti 0+ in quanto il monitoraggio si colloca temporalmente subito dopo la fase riproduttiva della specie.

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

Tabella 3.1.12.4. Indicatori sito-specifici per barbo comune.

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	35
Densità catturata (ind./100 m)	389
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	3.318
Biomassa catturata (gr./100 m)	36.911
Abbondanza	4
Struttura	Strutturata
Status genetico	Popolazione fenotipicamente pura, rischio imminente di ibridazione con <i>Barbus barbus</i>

Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per il barbo comune, una densità di individui pari a 35 per 100 m² corrispondente a una biomassa catturata di 3.318 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 389 individui su 100 metri, corrispondente a una biomassa prossima a 37 chilogrammi. La struttura di popolazione è buona; in merito allo *status* genetico la popolazione appare fenotipicamente pura anche se il rischio di futura ibridazione a seguito della colonizzazione dell'area da parte di soggetti puri o ibridi di *Barbus barbus* è da considerarsi elevato.

96

Tabella 3.1.12.5. Numero di individui e dati biometrici di vairone.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	gr.	gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Vairone	261	104	24	13,5	9,9	3.524	24	272	330	3.670

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia

ERSAF
ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE



comunità ambiente



CON IL CONTRIBUTO DI

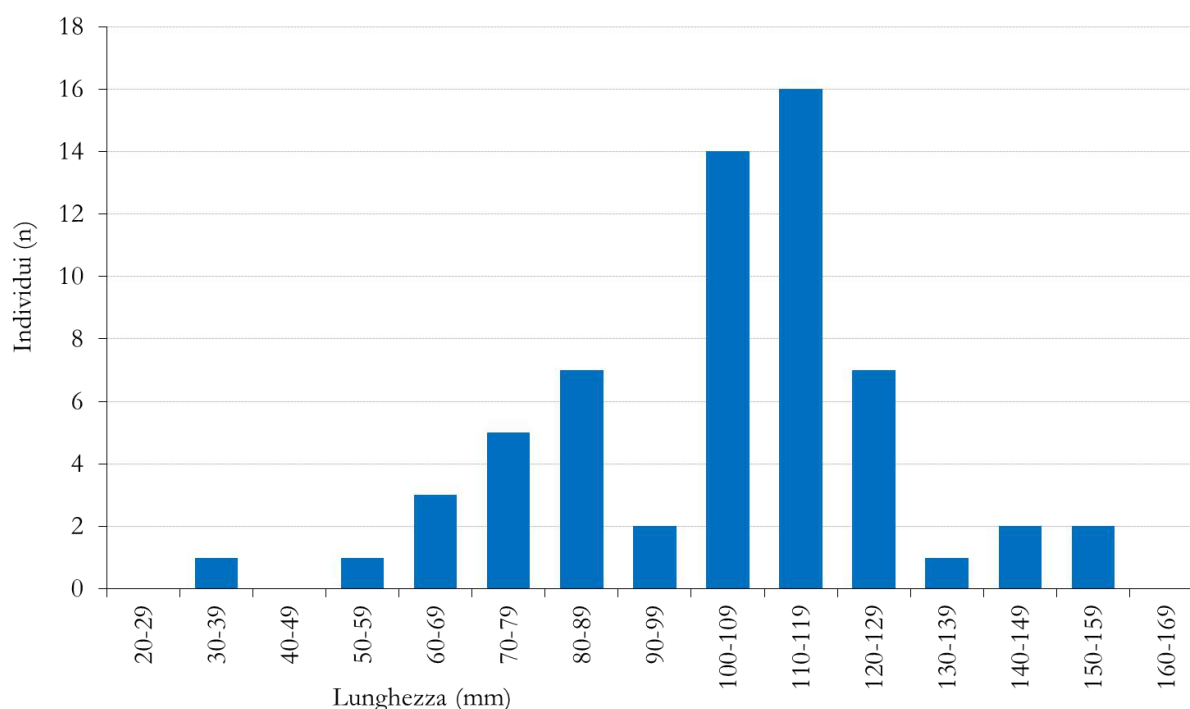


LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Figura 3.1.12.4. Struttura di popolazione di vairone per classi di lunghezza.



97

Figura 3.1.12.5. Scomposizione della distribuzione di popolazione di vairone in singole coorti

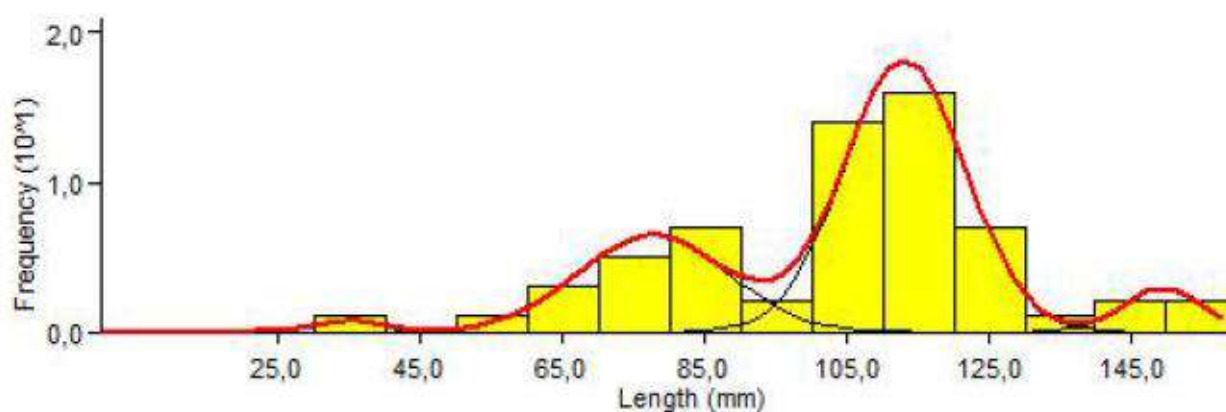


Tabella 3.1.12.6. Lunghezza e numero di individui attribuiti ad ogni gruppo di vairone a seguito di scomposizione in coorti.

Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
1	35	5	1
2	78	11	17
3	113	9	39

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
4	150	6	4

La scomposizione della distribuzione in classi di lunghezza di vairone attraverso il software FISAT II permette di individuare un esiguo gruppo iniziale avente taglia media pari a 35 mm e ascrivibile alla classe 0+. La numerosità bassa della coorte è da imputarsi alla difficile catturabilità date le ridotte dimensioni degli esemplari. La seconda classe dimensionale (1+) ha lunghezza media di circa 8 cm; la coorte più numerosa (2+) ha taglia media superiore a 110 mm; la quarta coorte (3+) raggiunge i 15 cm.

Tabella 3.1.12.7. Indicatori sito-specifici per vairone

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	24
Densità catturata (ind./100 m)	272
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	330
Biomassa catturata (gr./100 m)	3.670
Abbondanza	4
Struttura	Strutturata

98

Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per il vairone, una densità di individui pari a 24 per 100 m², corrispondente ad una biomassa catturata di 330 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 272 individui su 100 metri, corrispondente ad una biomassa di 3.670 grammi. La popolazione è strutturata.

Tabella 3.1.12.8. Numero di individui e dati biometrici di cobite comune.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	gr.	gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Cobite comune	118	71	16	2,7	1,5	319	11	123	30	332

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



CON IL CONTRIBUTO DI

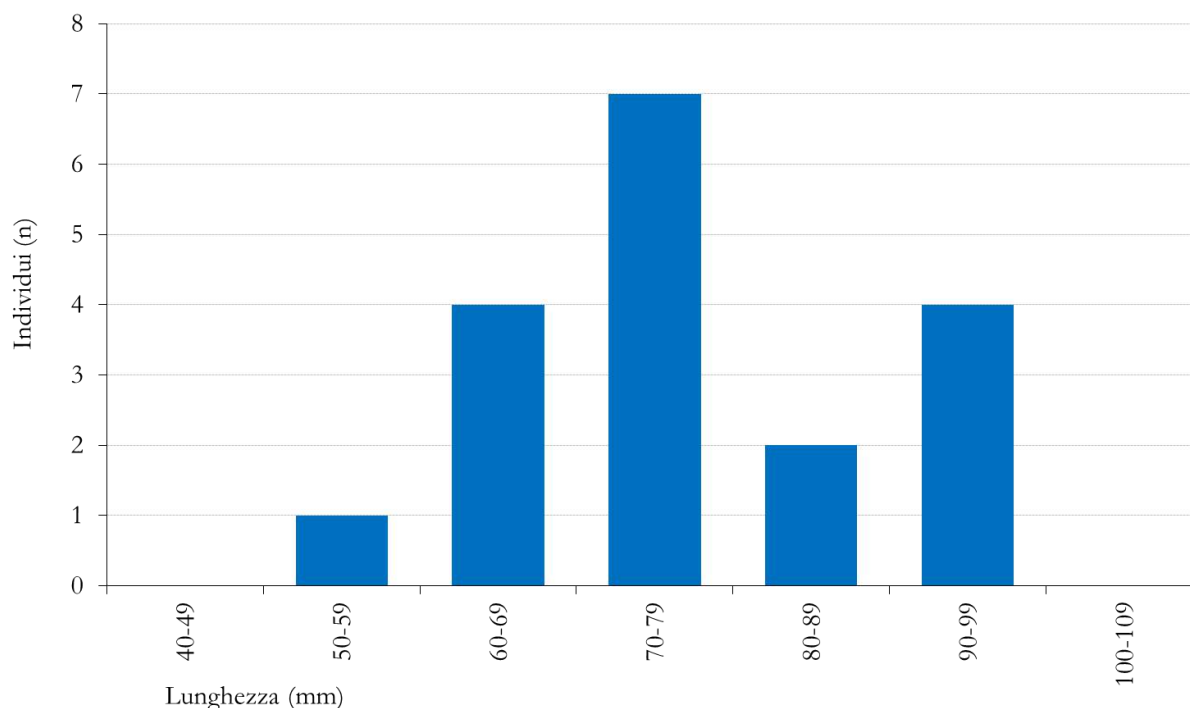


LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Figura 3.1.12.6. Struttura di popolazione di cobite comune per classi di lunghezza.



99

Figura 3.1.12.7. Scomposizione della distribuzione di popolazione di cobite comune in singole coorti

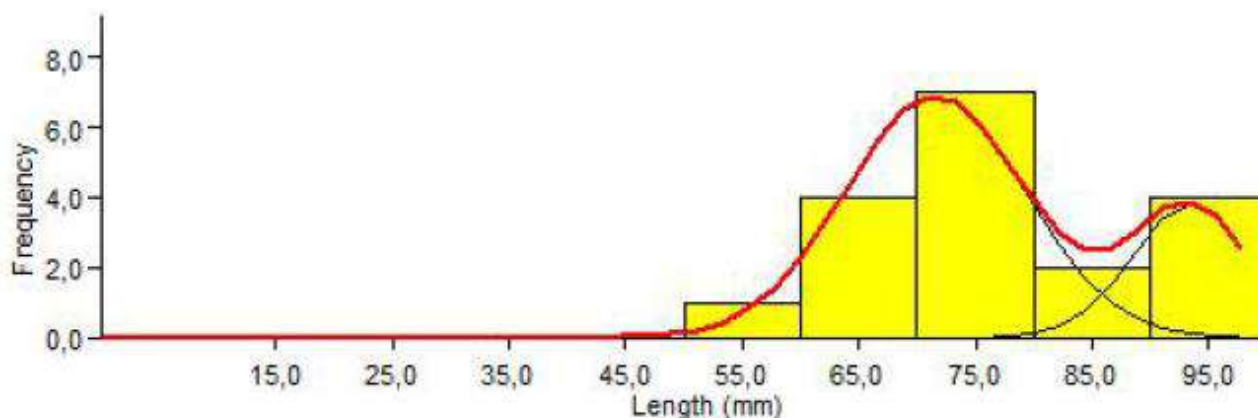


Tabella 3.1.12.9. Lunghezza e numero di individui attribuiti ad ogni gruppo di cobite comune a seguito di scomposizione in coorti.

Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
1	72	8	13

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
2	93	5	5

La scomposizione della distribuzione in classi di lunghezza di cobite comune attraverso il software FISAT II permette di individuare due coorti, delle quali la prima con taglia media pari a 72 mm è ascrivibile alla classe d'età 1+ mentre la seconda riguarda soggetti 2+ con dimensioni attorno a 93 mm. Mancano dal campione i soggetti 0+, aventi nel periodo oggetto di monitoraggio dimensioni molto piccole e risultando pertanto di difficile contattabilità.

Tabella 3.1.12.10. Indicatori sito-specifici per cobite comune

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	11
Densità catturata (ind./100 m)	123
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	30
Biomassa catturata (gr./100 m)	332
Abbondanza	4
Struttura	Strutturata

100

Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per il cobite comune, una densità di individui pari a 11 per 100 m², corrispondente ad una biomassa catturata di 30 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 123 individui su 100 metri, corrispondente ad una biomassa di 332 grammi. La popolazione è strutturata.

Tabella 3.1.12.11. Numero di individui e dati biometrici di lasca.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	gr.	gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Lasca	1	50	-	1,0	-	1,0	0,1	1	0,1	1

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



ERS AF
ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE



FLA
Fondazione Lombardia
per l'Ambiente

CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



**Fondazione
CARIPLO**

Tabella 3.1.12.12. Indicatori sito-specifici per lasca

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	0,1
Densità catturata (ind./100 m)	1
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	0,1
Biomassa catturata (gr./100 m)	1
Abbondanza	1
Struttura	Non definibile

Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per la lasca, una densità di individui pari a 0,1 per 100 m², corrispondente ad una biomassa catturata di 0,1 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 1 individuo su 100 metri, corrispondente ad una biomassa di 1 grammo.

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

3.1.13. Fiume Chiese, Vestone



Figura 3.1.13.1. Fiume Chiese a Vestone

102

Il fiume Chiese, monitorato (21/09/17) a Vestone (coordinate X 609400 Y 5062798), è caratterizzato da un alveo bagnato di circa 11 metri a fronte di un bankfull di 20 metri. Il campionamento è stato condotto con modalità semiquantitative per una lunghezza complessiva di 150 metri. La profondità media è di circa 40 cm, la massima è attorno a 150 cm. Il substrato è costituito in prevalenza da ciottoli e massi; il flusso di corrente è mediamente turbolento. Pozze e rifugi per la fauna ittica sono discretamente rappresentati. La comunità macrobentonica presenta segni di alterazione rispetto all'atteso. La vegetazione perifluviale sinistra è stretta, interrotta e costituita principalmente da arbusti di origine alloctona; quella destra è assente. Il territorio circostante è urbanizzato. La comunità ittica è costituita da 11 specie, di cui 4 inserite in allegato II della direttiva Habitat. Il vairone e lo scazzone risultano numericamente dominanti; buona è la presenza del barbo comune mentre modeste sono le densità di trota marmorata (prevalentemente nella forma ibrida), cavedano, trota fario e persico reale; carassio, temolo, ghiozzo padano e triotto sono rappresentati da pochi esemplari.

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Tabella 3.1.13.1. Specie ittiche presenti.

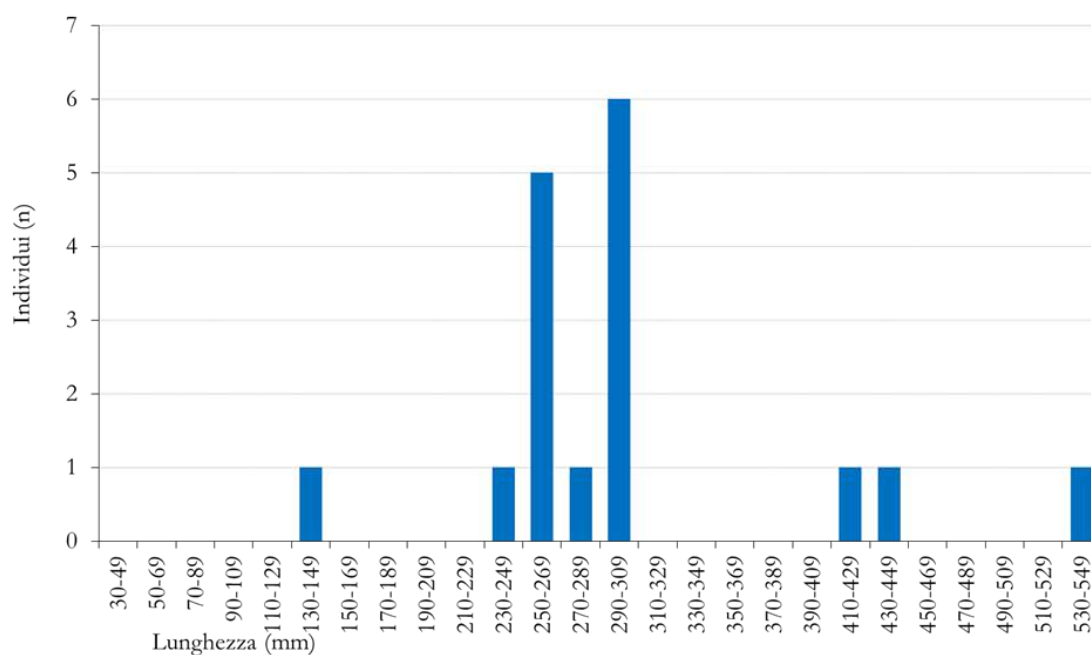
Specie	Abbondanza	Struttura
Vairone	4	S
Scazzone	4	S
Barbo comune	3	S
Trota marmorata ibrido	2	NSA
Cavedano	2	S
Trota fario	2	S
Persico reale	2	S
Carassio	1 (5)	-
Temolo	1 (4)	-
Ghiozzo padano	1 (1)	-
Triotto	1 (1)	-

Tabella 3.1.13.2. Numero di individui e dati biometrici di trota marmorata.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	Gr.	Gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Trota marmorata ibrido	17	303	90	316,1	252,2	5.374	1	11	326	3.582

103

Figura 3.1.13.2. Struttura di popolazione per classi di lunghezza di trota marmorata.



LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



ERS AF
ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE



comunità ambiente



FLA
Fondazione Lombardia
per l'Ambiente

CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



**Fondazione
CARIPLO**

Figura 3.1.13.3. Scomposizione della distribuzione di popolazione di trota marmorata in singole coorti

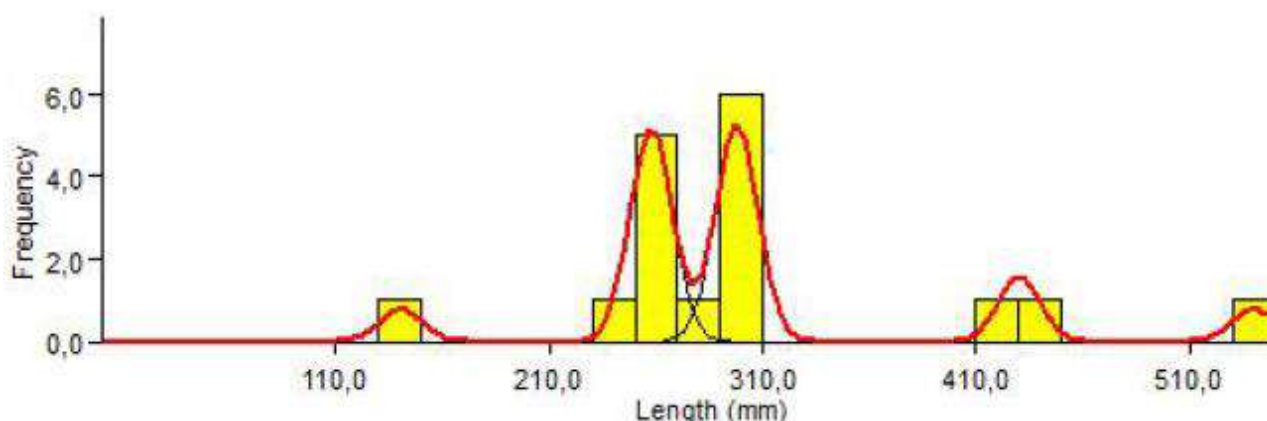


Tabella 3.1.13.3. Lunghezza e numero di individui attribuiti ad ogni gruppo di trota marmorata a seguito di scomposizione in coorti.

Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
1	140	10	1
2	258	10	6
3	298	10	7
4	430	10	2
5	540	10	1

104

La popolazione di trota marmorata è costituita in via quasi esclusiva da soggetti adulti. La scomposizione della distribuzione in classi di lunghezza sembrerebbe evidenziare la presenza una esigua coorte 1+ avente taglia media di 14 cm; la classe 2+ sembrerebbe assente, mentre le due successive coorti individuate potrebbero raggruppare individui della medesima età in parte frutto di semine a scopo alieutico e quindi con accrescimento differente rispetto ai soggetti selvatici. Gli esemplari più grandi sono presumibilmente ascrivibili alle classi d'età tra 5+ e 7+.

Tabella 3.1.13.4. Indicatori sito-specifici per trota marmorata.

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	1
Densità catturata (ind./100 m)	11
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	326
Biomassa catturata (gr./100 m)	3.582
Abbondanza	2

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Indicatore	Valore
Struttura	Prevalenza di adulti
Status genetico	Parziale ibridazione con trota fario

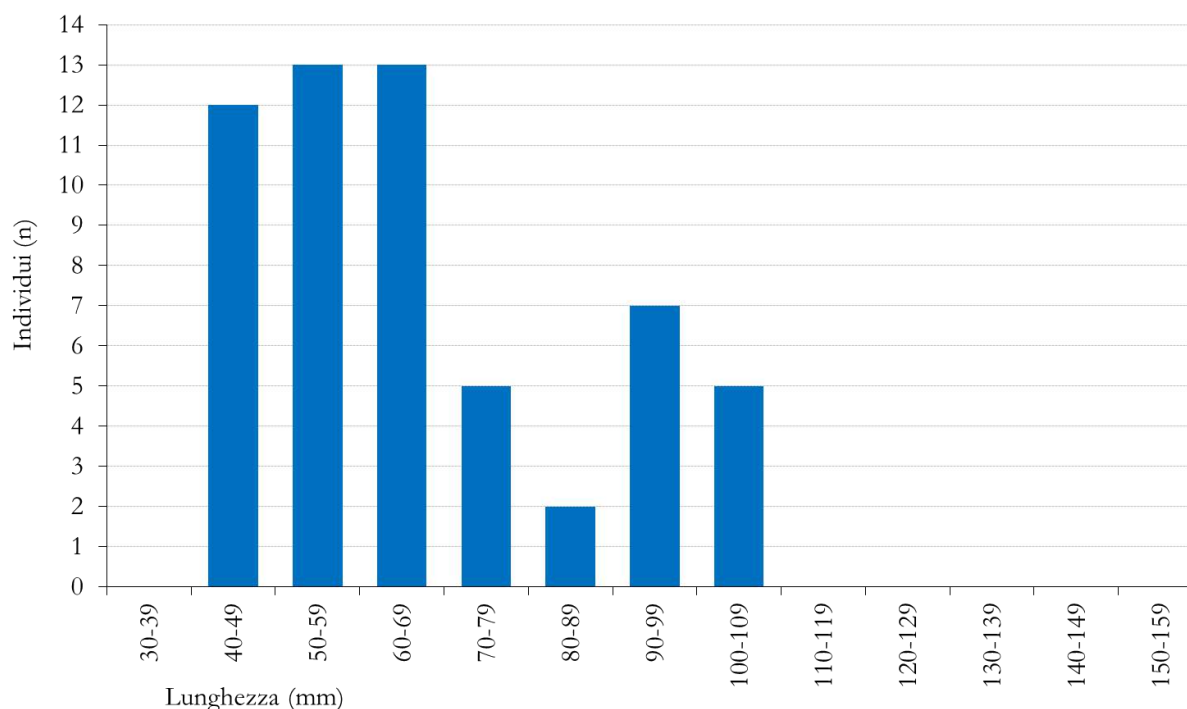
Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per la trota marmorata, una densità di individui pari a 1 per 100 m² corrispondente a una biomassa catturata di 326 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 11 individui su 100 metri, corrispondente a una biomassa attorno a 3,5 chilogrammi. La popolazione appare completamente destrutturata con predominanza di soggetti adulti; in merito allo *status* genetico sono osservabili in tutti i soggetti segni d'ibridazione con la trota fario: risulta evidente a tal proposito l'effetto delle pratiche di semina a scopo alieutico.

Tabella 3.1.13.5. Numero di individui e dati biometrici di scazzone.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	gr.	gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Scazzone	207	67	19	4,2	3,9	869	13	138	53	580

105

Figura 3.1.13.4. Struttura di popolazione di scazzone per classi di lunghezza.



LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



comunità ambiente



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Figura 3.1.13.5. Scomposizione della distribuzione di popolazione di scazzone in singole coorti

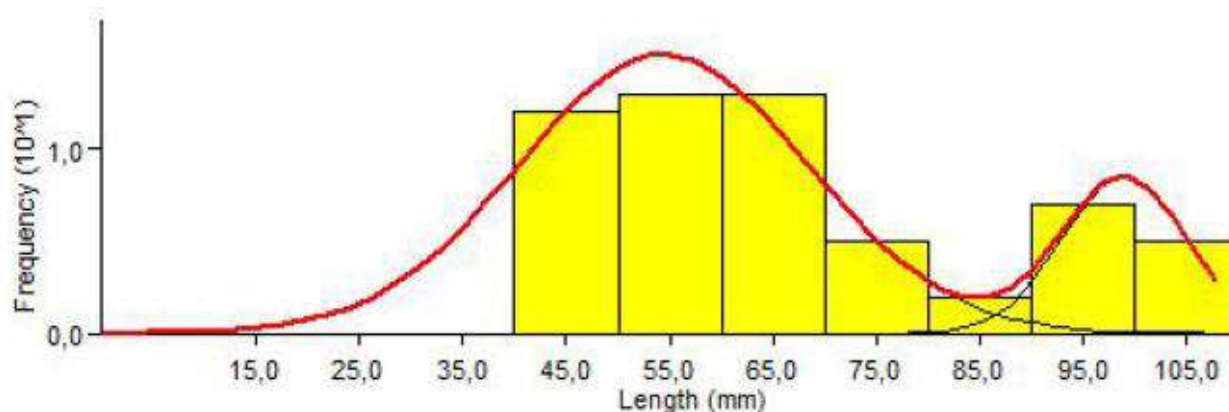


Tabella 3.1.13.6.. Lunghezza e numero di individui attribuiti ad ogni gruppo di scazzone a seguito di scomposizione in coorti.

Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
1	54	14	53
2	99	6	13

106

La scomposizione della distribuzione in classi di lunghezza di scazzone attraverso il software FISAT II permette di individuare due coorti, delle quali la prima con taglia media pari a 54 mm è ascrivibile alla classe d'età 0+; la seconda riguarda soggetti 1+ con dimensioni attorno a 99 mm.

Tabella 3.1.16.7. Indicatori sito-specifici per scazzone

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	13
Densità catturata (ind./100 m)	138
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	53
Biomassa catturata (gr./100 m)	580
Abbondanza	4
Struttura	Sufficientemente strutturata

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

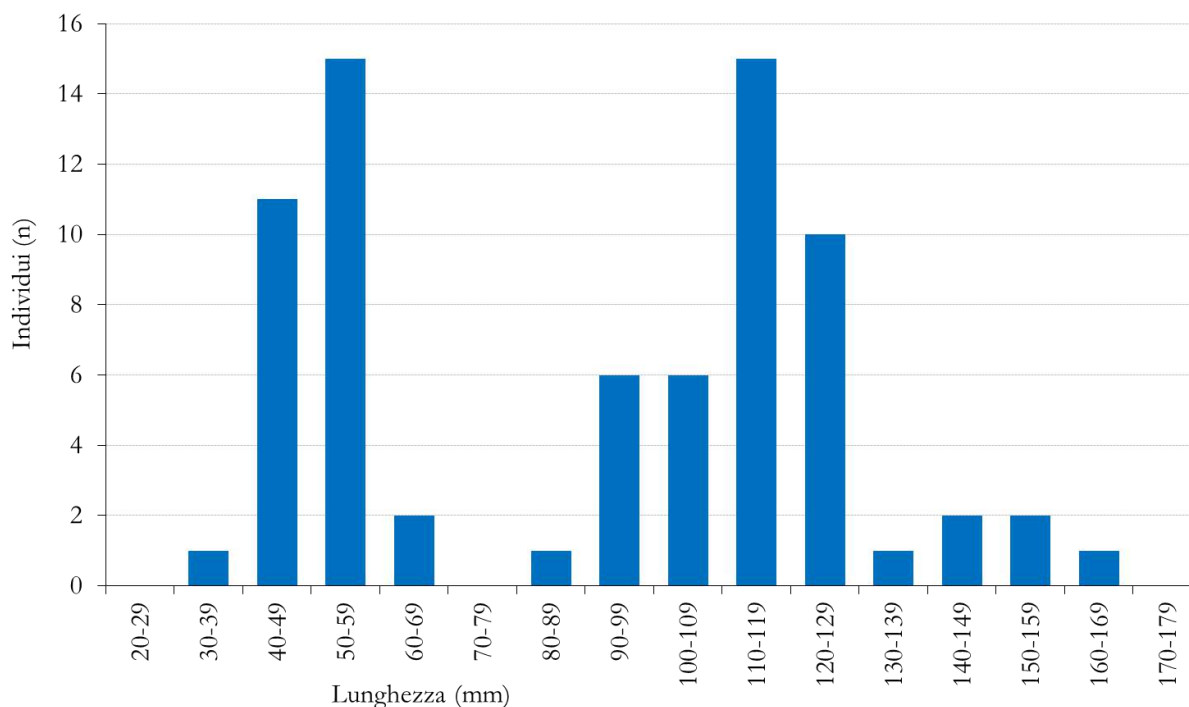
Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per lo scazzone, una densità di individui pari a 13 per 100 m², corrispondente ad una biomassa catturata di 53 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 138 individui su 100 metri, corrispondente ad una biomassa di 580 grammi. La popolazione è sufficientemente strutturata, anche se mancano nel campione soggetti di taglia superiore a 110 mm.

Tabella 3.1.16.8. Numero di individui e dati biometrici di vairone.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	gr.	gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Vairone	373	90	36	10,5	10,6	3.917	23	249	237	2.611

Figura 3.1.13.6. Struttura di popolazione di vairone per classi di lunghezza.

107



LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Figura 3.1.16.7. Scomposizione della distribuzione di popolazione di vairone in singole coorti

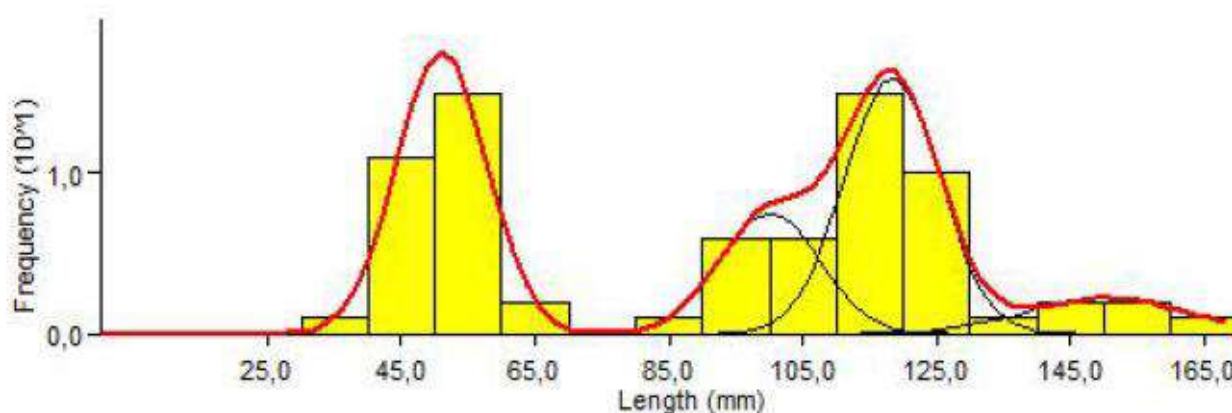


Tabella 3.1.16.9. Lunghezza e numero di individui attribuiti ad ogni gruppo di vairone a seguito di scomposizione in coorti.

Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
1	51	7	30
2	100	7	14
3	118	7	29
4	150	12	7

108

La scomposizione della distribuzione in classi di lunghezza di vairone attraverso il software FISAT II permette di individuare un primo gruppo avente taglia media pari a 57 mm e che comprende soggetti 0+; il secondo gruppo fa riferimento alla coorte di individui 1+, con dimensioni medie pari a 100 mm; La classe d'età 2+ ha lunghezza media attorno a 120 mm, mentre la coorte 3+ raggiunge i 15 cm.

Tabella 3.1.16.10. Indicatori sito-specifici per vairone

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	23
Densità catturata (ind./100 m)	249
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	237
Biomassa catturata (gr./100 m)	2.611
Abbondanza	4

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Indicatore	Valore
Struttura	Strutturata

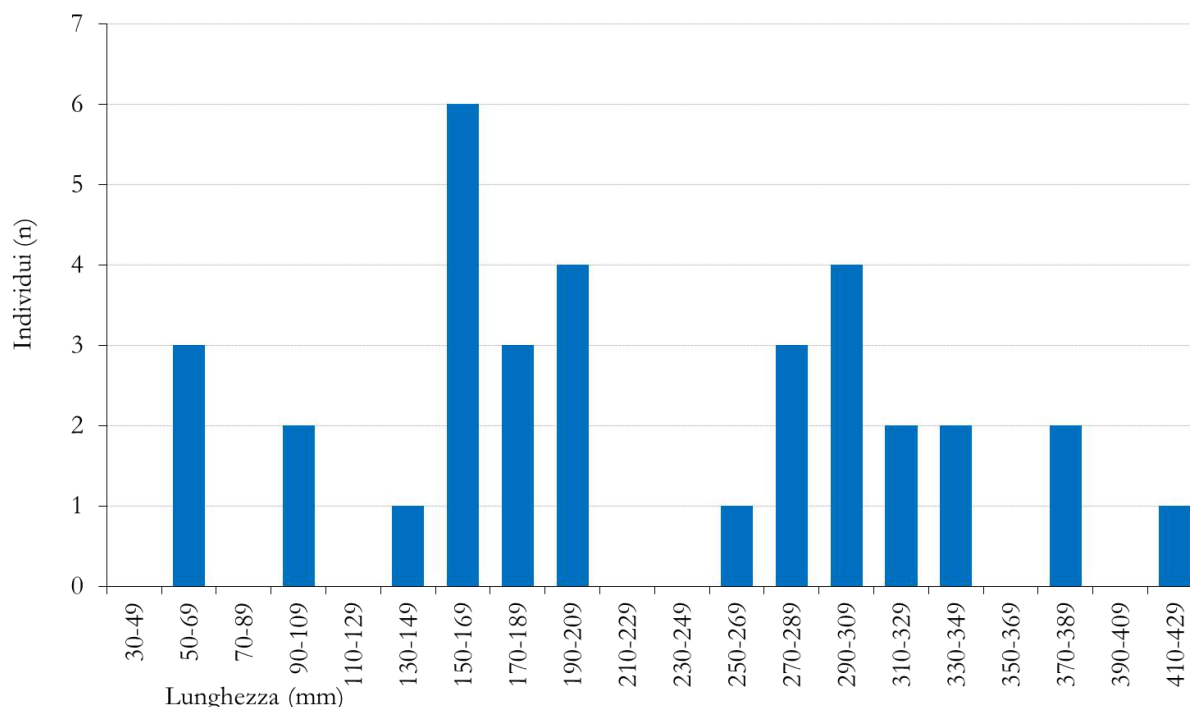
Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per il vairone, una densità di individui pari a 23 per 100 m², corrispondente ad una biomassa catturata di 237 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 249 individui su 100 metri, corrispondente ad una biomassa di 2.611 grammi. La popolazione è strutturata.

Tabella 3.1.16.11. Numero di individui e dati biometrici di barbo comune.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	Gr.	Gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Barbo comune	54	224	97	153,9	151,4	8.311	3	36	504	5.540

Figura 3.1.13.8. Struttura di popolazione per classi di lunghezza di barbo comune.

109



LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

Figura 3.1.13.9. Scomposizione della distribuzione di popolazione di barbo comune in singole coorti

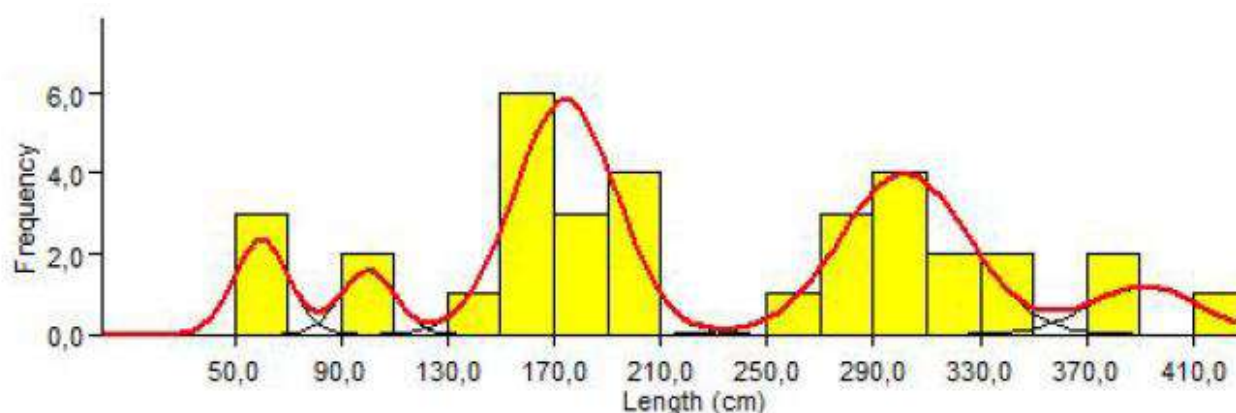


Tabella 3.1.6.12. Lunghezza e numero di individui attribuiti ad ogni gruppo di barbo comune a seguito di scomposizione in coorti.

Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
1	60	10	3
2	100	10	2
3	174	19	14
4	302	24	12
5	392	21	3

110

La popolazione di barbo comune appare sufficientemente strutturata, pur con prevalenza di soggetti adulti e sub-adulti. La scomposizione della distribuzione in classi di lunghezza sembrerebbe evidenziare la presenza di una coorte di soggetti 0+ aventi taglia media di circa 60 mm; la classe 1+ è attorno a 10 cm, mentre la terza coorte individuata (2+) ha dimensioni medie attorno a 17 cm. Manca nel campione la quarta classe d'età (3+), mentre la quinta (4+) ha lunghezza media di poco superiore a 30 cm. I soggetti più grandi (media attorno a 40 cm) hanno presumibilmente età 6+ oppure 7+.

Tabella 3.1.6.13. Indicatori sito-specifici per barbo comune.

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	3
Densità catturata (ind./100 m)	36

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -

con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

Indicatore	Valore
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	504
Biomassa catturata (gr./100 m)	5.540
Abbondanza	3
Struttura	Strutturata
Status genetico	Popolazione fenotipicamente pura

Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per il barbo comune, una densità di individui pari a 3 per 100 m² corrispondente a una biomassa catturata di 504 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 36 individui su 100 metri, corrispondente a una biomassa superiore a 5 chilogrammi. La struttura di popolazione è accettabile, anche se sembrerebbero prevalere le forme adulte rispetto agli stadi giovanili; in merito allo *status* genetico la popolazione appare fenotipicamente pura.

Tabella 3.1.6.14. Numero di individui e dati biometrici di temolo.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	gr.	gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Temolo	4	294	94	298,0	184,9	1.192	0,2	3	72	795

111

Tabella 3.1.6.15. Indicatori sito-specifici per temolo

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	0,2
Densità catturata (ind./100 m)	3
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	72
Biomassa catturata (gr./100 m)	795
Abbondanza	1
Struttura	Non definibile

Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per il temolo, una densità di individui pari a 0,2 per 100 m², corrispondente ad una biomassa catturata di 72 grammi per 100 m². Riferendo i dati

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -

con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE



Fondazione Lombardia
per l'Ambiente

CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Fondazione
CARIPLO

alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 3 individui su 100 metri, corrispondente ad una biomassa di 795 grammi.

Figura 3.1.13.10. Temolo nel fiume Chiese a Vestone.



LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

3.1.14. Fiume Chiese, Calcinato



Figura 3.1.14.1. Fiume Chiese a Calcinato

113

Il fiume Chiese, monitorato (21/09/17) a Calcinato (coordinate X 6083127 Y 5033859) in località Cerreto di Sotto è caratterizzato da un alveo bagnato di circa 20 metri a fronte di un bankfull di 40 metri. Il monitoraggio è stato condotto con modalità semiquantitative per una lunghezza complessiva di 160 metri (area indagata 1.427 m²). La profondità media è di circa 70 cm, la massima è superiore a 200 cm. Il substrato è costituito in prevalenza da ciottoli, ghiaia e massi; il flusso di corrente è mediamente turbolento. Pozze e rifugi per la fauna ittica sono relativamente abbondanti. La comunità macrobentonica risulta parzialmente alterata rispetto all'atteso. La vegetazione perifluviale è stretta su entrambe le sponde e presenta interruzioni, essendo confinata entro argini. Il territorio circostante è caratterizzato da coltivazioni intensive. La comunità ittica è costituita da 10 specie, di cui 4 inserite in allegato II della direttiva Habitat. Il vairone, il ghiozzo padano e la sanguinerola risultano numericamente dominanti. Cobite comune, cavedano, barbo comune (che presenta segni d'ibridazione con *Barbus barbus*), gobione e lasca compaiono con moderate densità; maggiore sporadicità riguarda alborella e scardola.

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



comunità
ambiente



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

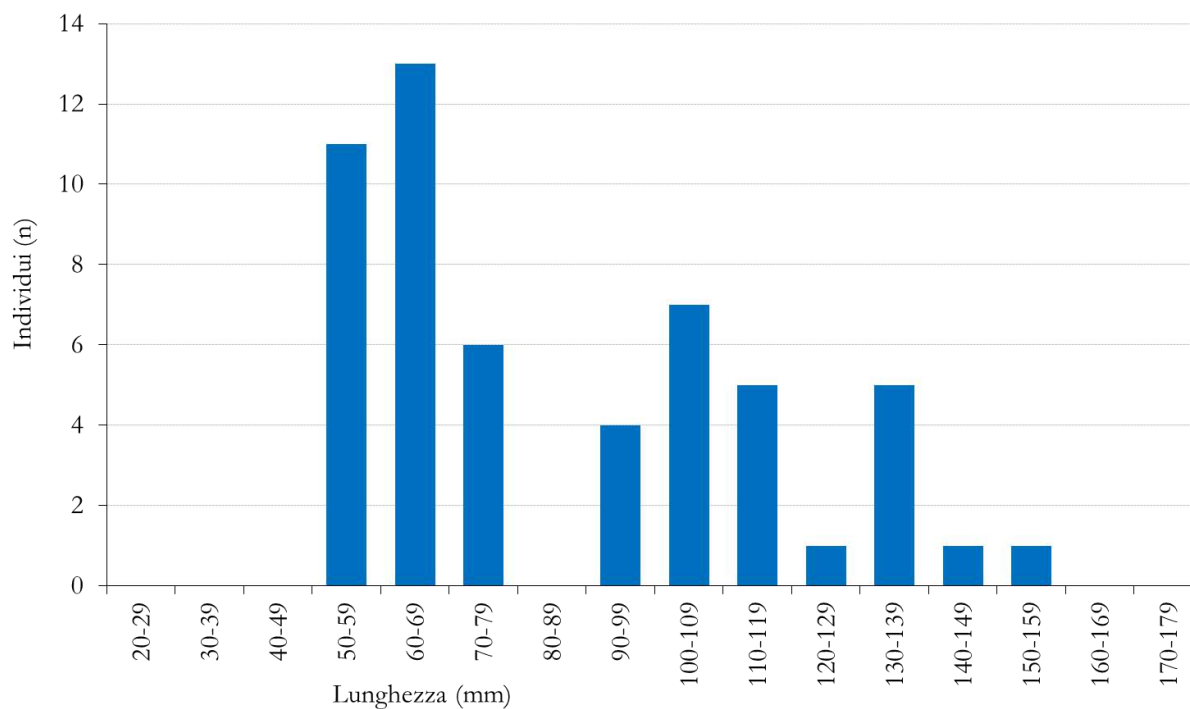
Tabella 3.1.14.1. Specie ittiche presenti.

Specie	Abbondanza	Struttura
Vairone	4	S
Ghiozzo padano	4	S
Sanguinerola	4	S
Cobite comune	2	S
Barbo comune ibrido	2	S
Cavedano	2	S
Gobione	2	S
Lasca	2	NSA
Alborella	1 (5)	-
Scardola	1 (1)	-

Tabella 3.1.14.2. Numero di individui e dati biometrici di vairone.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	gr.	gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Vairone	204	85	30	8,6	9,4	1.754	14	128	123	1.097

Figura 3.1.14.2. Struttura di popolazione di vairone per classi di lunghezza.



LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

Figura 3.1.14.3. Scomposizione della distribuzione di popolazione di vairone in singole coorti

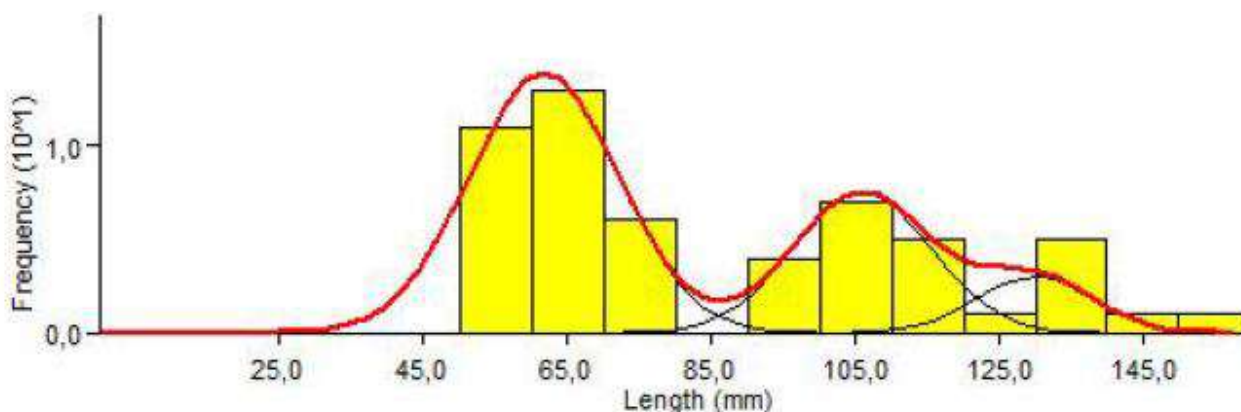


Tabella 3.1.14.3. Lunghezza e numero di individui attribuiti ad ogni gruppo di vairone a seguito di scomposizione in coorti.

Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
1	62	10	36
2	106	10	18
3	130	8	6

115

La scomposizione della distribuzione in classi di lunghezza di vairone attraverso il software FISAT II permette di individuare un primo gruppo avente taglia media pari a 62 mm e ascrivibile alla classe 1+. La seconda classe dimensionale (2+) ha lunghezza media di circa 10 cm; la terza coorte (3+) ha taglia media attorno a 130 mm.

Tabella 3.1.14.4. Indicatori sito-specifici per vairone

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	14
Densità catturata (ind./100 m)	128
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	123
Biomassa catturata (gr./100 m)	1.097
Abbondanza	4
Struttura	Strutturata

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**

ERSAF
ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per il vairone, una densità di individui pari a 14 per 100 m², corrispondente ad una biomassa catturata di 123 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 128 individui su 100 metri, corrispondente ad una biomassa di 1.097 grammi. La popolazione è strutturata.

Tabella 3.1.14.5. Numero di individui e dati biometrici di barbo comune ibrido.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	Gr.	Gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Barbo comune ibrido	15	166	61	52,9	50,6	794	1	9	56	496

Figura 3.1.14.4. Struttura di popolazione per classi di lunghezza di barbo comune ibrido.

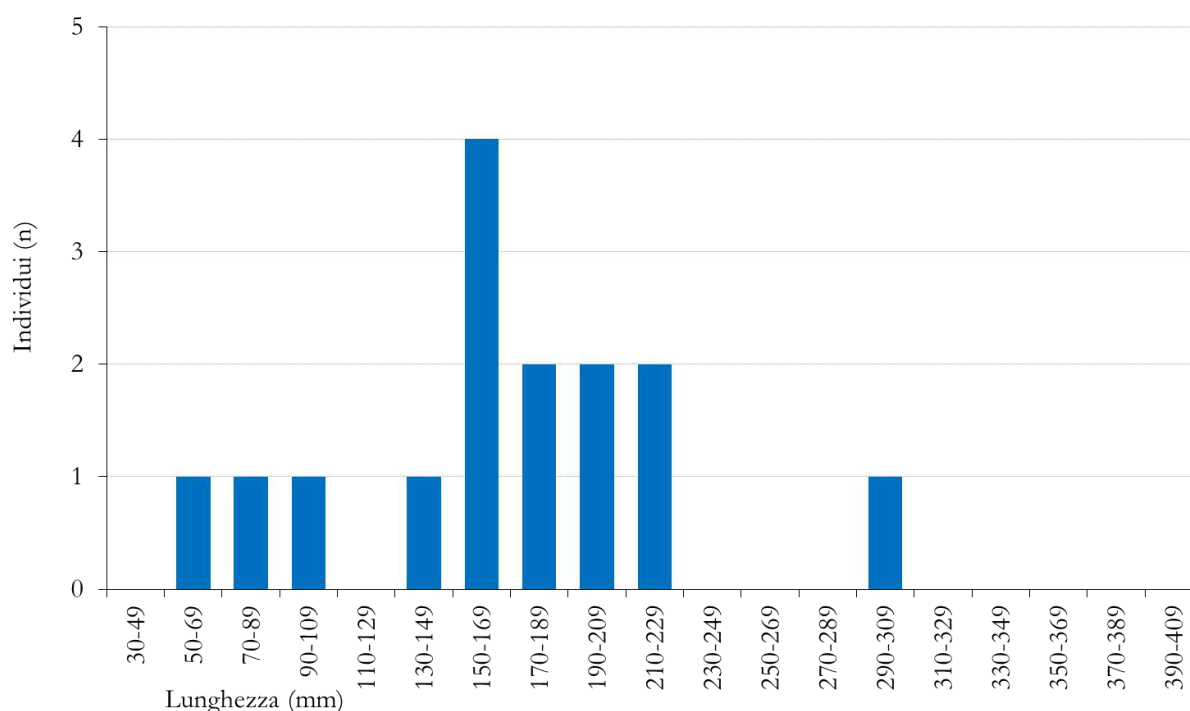


Figura 3.1.14.5. Scomposizione della distribuzione di popolazione di barbo comune ibrido in singole coorti

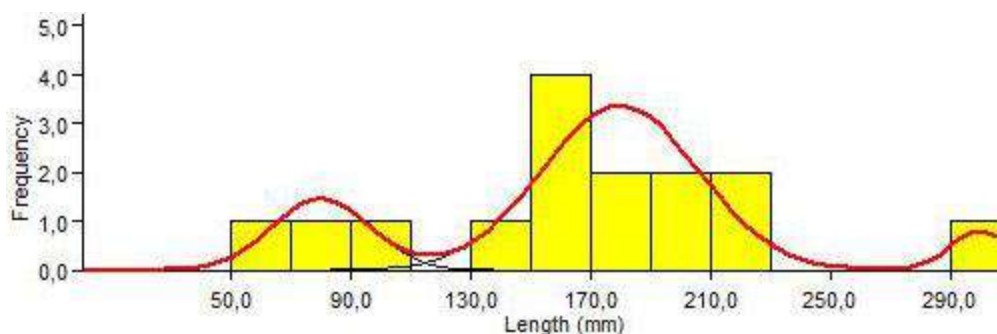


Tabella 3.1.14.6. Lunghezza e numero di individui attribuiti ad ogni gruppo di barbo comune ibrido a seguito di scomposizione in coorti.

Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
1	80	16	3
2	180	26	11
3	300	10	1

La popolazione di barbo comune appare strutturata; la carenza di individui adulti sembrerebbe imputabile alla difficoltà di cattura in un sito con acque profonde in regime di morbida più che a una reale assenza dei medesimi. La scomposizione della distribuzione in classi di lunghezza sembrerebbe evidenziare la presenza una coorte di soggetti 1+ aventi taglia media di circa 80 mm; la seconda classe dimensionale ha taglia media attorno a 18 cm. Sembrerebbero poi mancare rappresentanti della coorte successiva mentre i soggetti più grandi del campione fanno riferimento ad una coorte che raggiunge i 30 cm. Non sembrerebbero presenti nel campione i soggetti 0+.

117

Tabella 3.1.14.7. Indicatori sito-specifici per barbo comune ibrido.

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	1
Densità catturata (ind./100 m)	9
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	56
Biomassa catturata (gr./100 m)	496
Abbondanza	2
Struttura	Sufficientemente strutturata
Status genetico	Parziale ibridazione con <i>Barbus barbus</i>

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



comunità ambiente



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per il barbo comune, una densità di individui pari a 1 per 100 m² corrispondente a una biomassa catturata di 56 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 9 individui su 100 metri, corrispondente a una biomassa prossima a 500 grammi. La struttura di popolazione è sufficiente; in merito allo *status* genetico la popolazione appare parzialmente ibridata con l'esotico *Barbus barbus*.

Tabella 3.1.14.8. Numero di individui e dati biometrici di cobite comune.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	gr.	gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Cobite comune	25	71	13	2,1	1,1	53	2	16	4	33

Figura 3.1.14.6. Struttura di popolazione di cobite comune per classi di lunghezza.

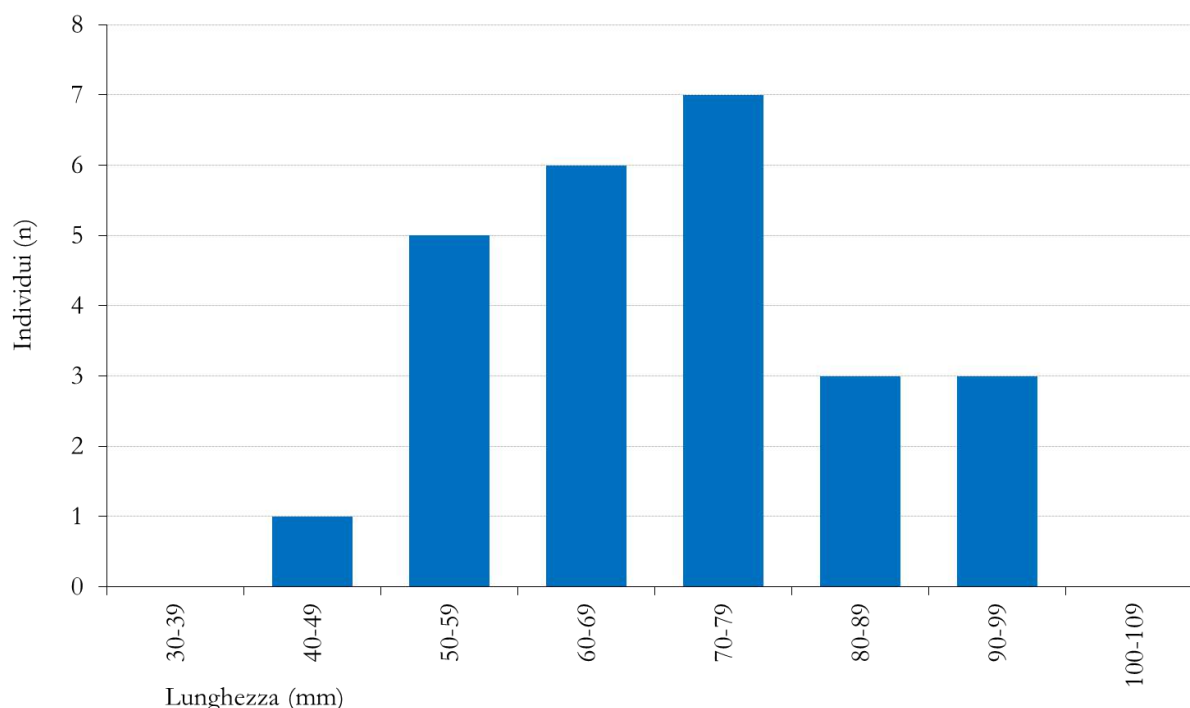


Figura 3.1.14.7. Scomposizione della distribuzione di popolazione di cobite comune in singole coorti

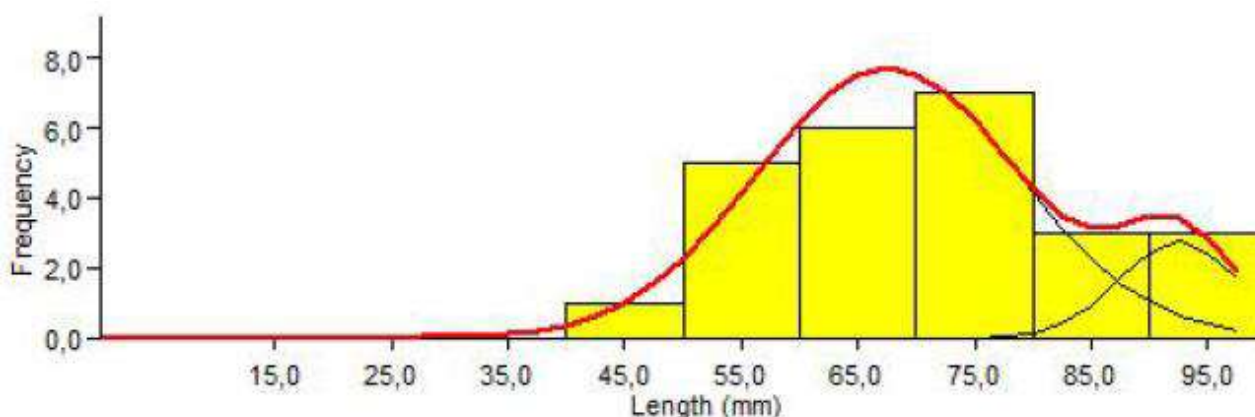


Tabella 3.1.14.9. Lunghezza e numero di individui attribuiti ad ogni gruppo di cobite comune a seguito di scomposizione in coorti.

Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
1	68	11	22
2	93	5	3

119

La scomposizione della distribuzione in classi di lunghezza di cobite comune attraverso il software FISAT II permette di individuare due coorti, delle quali la prima con taglia media pari a 68 mm è ascrivibile alla classe d'età 1+ mentre la seconda riguarda soggetti 2+ con dimensioni attorno a 93 mm. Mancano dal campione i soggetti 0+, aventi nel periodo oggetto di monitoraggio dimensioni molto piccole e risultando pertanto di difficile contattabilità.

Tabella 3.1.14.10. Indicatori sito-specifici per cobite comune

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	2
Densità catturata (ind./100 m)	16
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	4
Biomassa catturata (gr./100 m)	33
Abbondanza	2
Struttura	Strutturata

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per il cobite comune, una densità di individui pari a 2 per 100 m², corrispondente ad una biomassa catturata di 4 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 16 individui su 100 metri, corrispondente ad una biomassa di 33 grammi. La popolazione è strutturata.

Tabella 3.1.14.11. Numero di individui e dati biometrici di lasca.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	gr.	gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Lasca	8	133	16	23,2	10,7	186	0,6	5	13	116

Tabella 3.1.14.12. Indicatori sito-specifici per lasca

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	0,6
Densità catturata (ind./100 m)	5
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	13
Biomassa catturata (gr./100 m)	116
Abbondanza	2
Struttura	Prevalenza di adulti

Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per la lasca, una densità di individui pari a 0,6 per 100 m², corrispondente ad una biomassa catturata di 13 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 5 individui su 100 metri, corrispondente ad una biomassa di 116 grammi. Il campione analizzato risulta costituito in prevalenza da adulti.

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



ERS AF
ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE



FLA
Fondazione Lombardia
per l'Ambiente

CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



**Fondazione
CARIPLO**

3.1.15. Fiume Adda, Comazzo



Figura 3.1.15.1. Fiume Adda a Comazzo

121

Il fiume Adda, monitorato (16/10/17) a Comazzo nei pressi dell'immissione del ramo della Tila (coordinate X 536923 Y 5031474), è caratterizzato da un alveo bagnato di circa 85 metri a fronte di un bankfull di 140 metri. Il monitoraggio è stato condotto con modalità semiquantitative per una lunghezza complessiva di 405 metri (area indagata 5.410 m²). La profondità media è di circa 70 cm, la massima è superiore a 200 cm. Il substrato è costituito in prevalenza da ciottoli e ghiaia; il flusso di corrente è mediamente turbolento. Pozze e rifugi per la fauna ittica sono discretamente rappresentati. La comunità macrobentonica è conforme all'atteso. La vegetazione perifluviale, su entrambe le sponde, ha ampiezza intermedia e presenta interruzioni. Il territorio circostante è caratterizzato dalla presenza di boschi e prati. La comunità ittica è costituita da 18 specie, di cui 7 inserite in allegato II della direttiva Habitat. Il vairone, il barbo comune (forma ibrida con *Barbus barbus*) e il ghiozzo padano risultano numericamente dominanti; buona è la presenza di cavedano e di sanguinerola; diverse sono poi le specie caratterizzate da densità moderate; tra queste si segnalano la trota

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



comunità
ambiente



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



marmorata, il cobite comune e la lampreda padana e, tra gli alloctoni, l'invasiva presenza del siluro. Tra le specie sporadiche si cita per interesse conservazionistico la savetta.

Tabella 3.1.15.1. Specie ittiche presenti.

Specie	Abbondanza	Struttura
Vairone	4	S
Barbo comune ibrido	4	S
Ghiozzo padano	4	S
Sanguinerola	3	S
Cavedano	3	NSG
Cobite comune	2	S
Trota marmorata	2	NSG
Lampreda padana	2	S
Pseudorasbora	1 (1)	-
Rodeo amaro	2	S
Alborella	2	S
Misgurno	2	S
Gobione	2	S
Siluro	2	S
Persico reale	2	S
Scazzone	1 (5)	-
Savetta	1 (1)	-
Scardola	1 (1)	-

122

Figura 3.1.15.2. Giovane trota marmorata del fiume Adda.



LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



comunità ambiente



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA

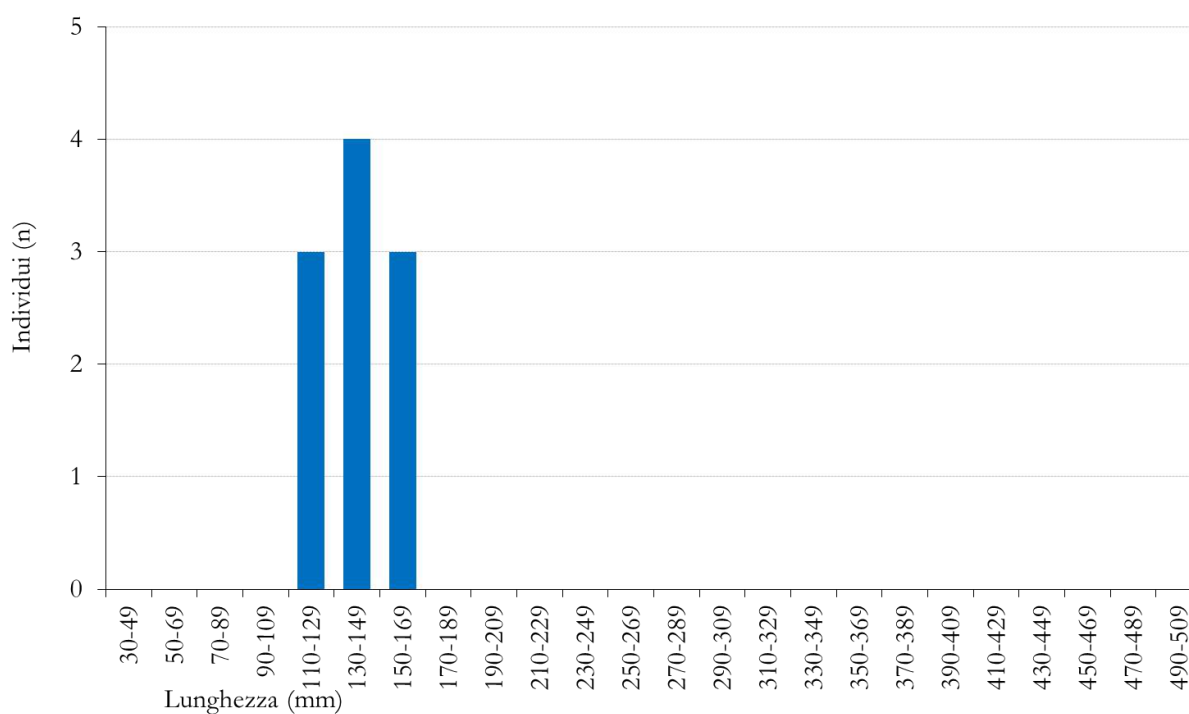


LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

Tabella 3.1.15.2. Numero di individui e dati biometrici di trota marmorata.

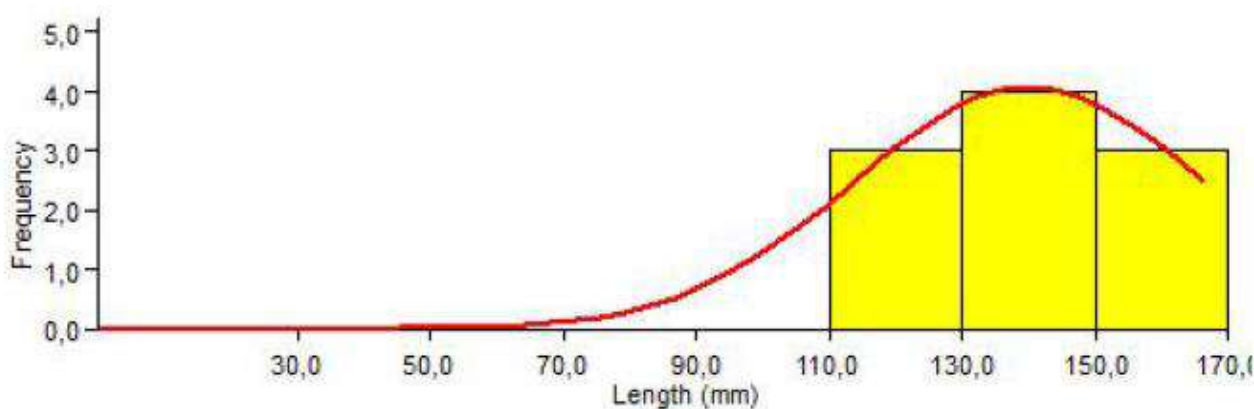
Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	Gr.	Gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Trota marmorata	10	138	14	25,4	8,3	254	0,2	2	5	63

Figura 3.1.15.3. Struttura di popolazione per classi di lunghezza di trota marmorata.



123

Figura 3.1.15.4. Scomposizione della distribuzione di popolazione di trota marmorata in singole coorti



LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



comunità
ambiente



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

Tabella 3.1.15.3. Lunghezza e numero di individui attribuiti ad ogni gruppo di trota marmorata a seguito di scomposizione in coorti.

Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
1	140	26	10

La popolazione di trota marmorata è composta da individui dell'anno (classe 0+), con taglia media attorno a 14 cm. Il mancato rinvenimento di soggetti adulti è imputabile a difetto di ricerca più che a una reale assenza dei medesimi.

Tabella 3.1.15.4. Indicatori sito-specifici per trota marmorata.

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	0,2
Densità catturata (ind./100 m)	2
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	5
Biomassa catturata (gr./100 m)	63
Abbondanza	2
Struttura	Prevalenza di giovani
Status genetico	Popolazione prevalentemente pura, marginale ibridazione con trota fario

124

Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per la trota marmorata, una densità di individui pari a 0,2 per 100 m² corrispondente a una biomassa catturata di 5 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 2 individui su 100 metri, corrispondente a una biomassa di 63 grammi. La struttura di popolazione vede una prevalenza di soggetti giovani; in merito allo *status* genetico la popolazione è relativamente pura pur essendo occasionalmente osservabili marginali segni d'ibridazione con la trota fario.

Tabella 3.1.15.5. Numero di individui e dati biometrici di lampreda padana.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	gr.	gr.	n/m ²	gr/m ²
Lampreda padana	9	95	32	2,4	1,9	22	5*	11*

*riferiti a 1,92 m² di superficie idonea di substrato sabbioso e/o limoso localizzato nel sottoponda

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -

con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



ERS AF
ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE



comunità ambiente



FLA
Fondazione Lombardia
per l'Ambiente

CON IL CONTRIBUTO DI



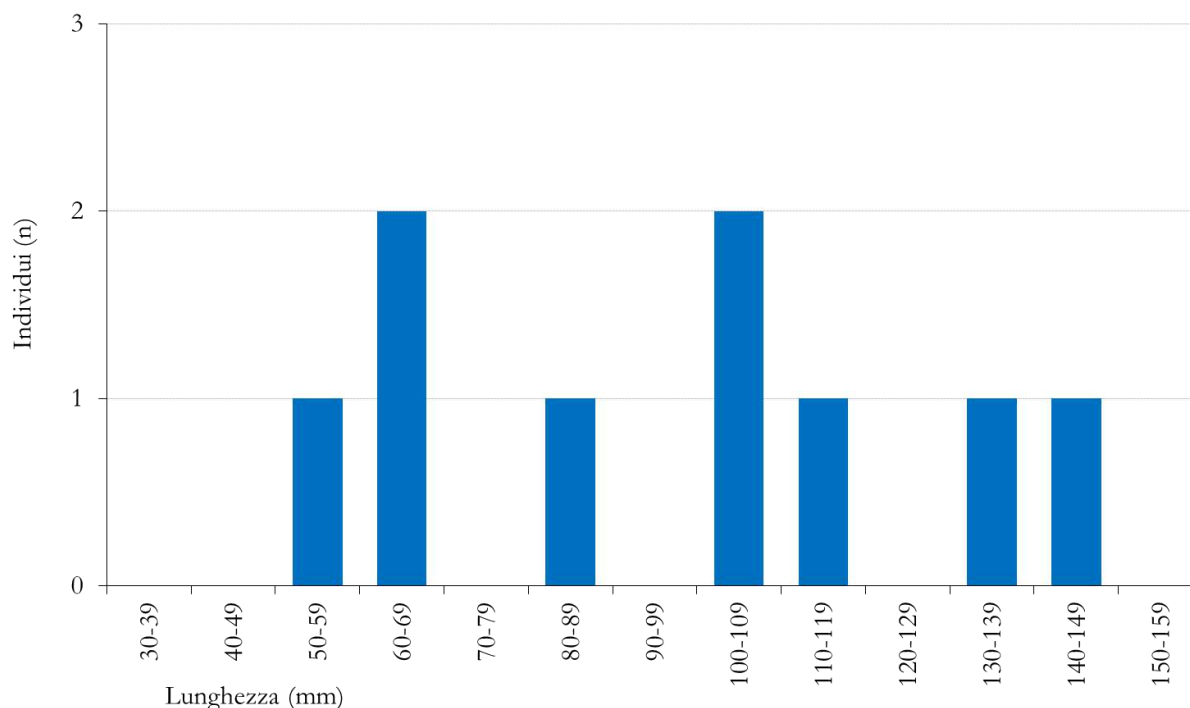
LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Fondazione
CARIPLO

Figura 3.1.15.5. Struttura di popolazione di lampreda padana per classi di lunghezza.



125

Figura 3.1.15.6. Scomposizione della distribuzione di popolazione di lampreda padana in singole coorti

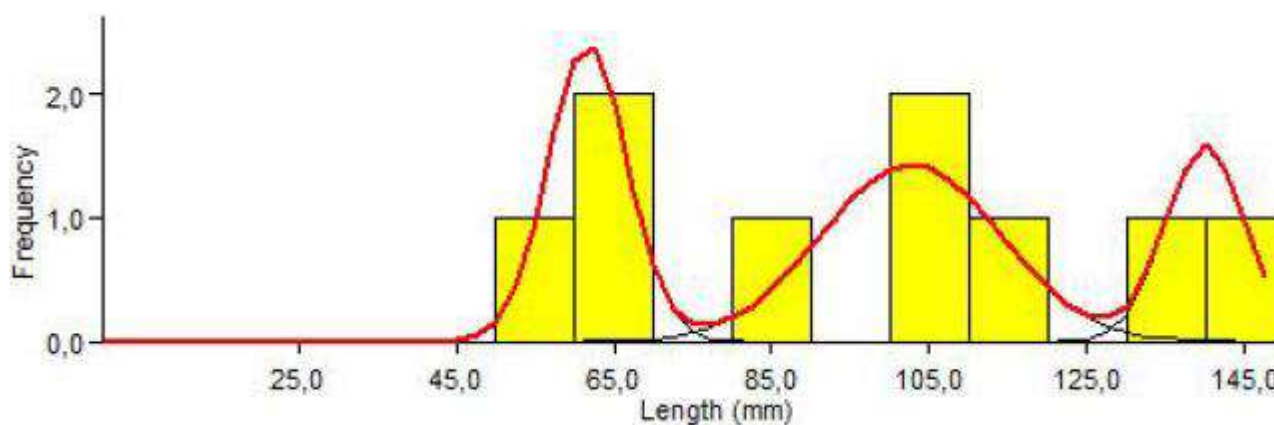


Tabella 3.1.15.6. Lunghezza e numero di individui attribuiti ad ogni gruppo di lampreda padana a seguito di scomposizione in coorti.

Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
1	62	5	3

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
2	103	11	4
3	140	5	2

Le densità di lampreda padana fanno riferimento ad una superficie elettiva campionata (substrato sabbioso e/o limoso nei pressi delle sponde) pari a 1,92 m². La scomposizione della distribuzione in classi di lunghezza di lampreda padana attraverso il software FISAT II (metodo NORMSEP) permette di individuare tre coorti di soggetti: la prima (classe d'età 0+) ha lunghezza media pari a 62 mm; la seconda (1+) ha taglia media corrispondente a 103 mm; la terza comprende gli individui prossimi alla metamorfosi e ha valore medio di lunghezza pari a 140 mm.

Tabella 3.1.15.7. Indicatori sito-specifici per lampreda padana

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./m ²)	5*
Biomassa catturata (gr./m ²)	11*
Abbondanza	2
Struttura	Strutturata

*riferiti a 1,92 m² di superficie idonea di substrato sabbioso e/o limoso localizzato nel sottosponda

126

Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per la lampreda padana, una densità di individui pari a 5 per m² di superficie elettiva, corrispondente ad una biomassa catturata di 11 grammi per m². La popolazione è strutturata.

Tabella 3.1.15.8. Numero di individui e dati biometrici di vairone.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	gr.	gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Vairone	499	82	26	7,3	6,5	3.643	10	123	67	899

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -

con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



ERSF
ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE



FLA
Fondazione Lombardia
per l'Ambiente

CON IL CONTRIBUTO DI



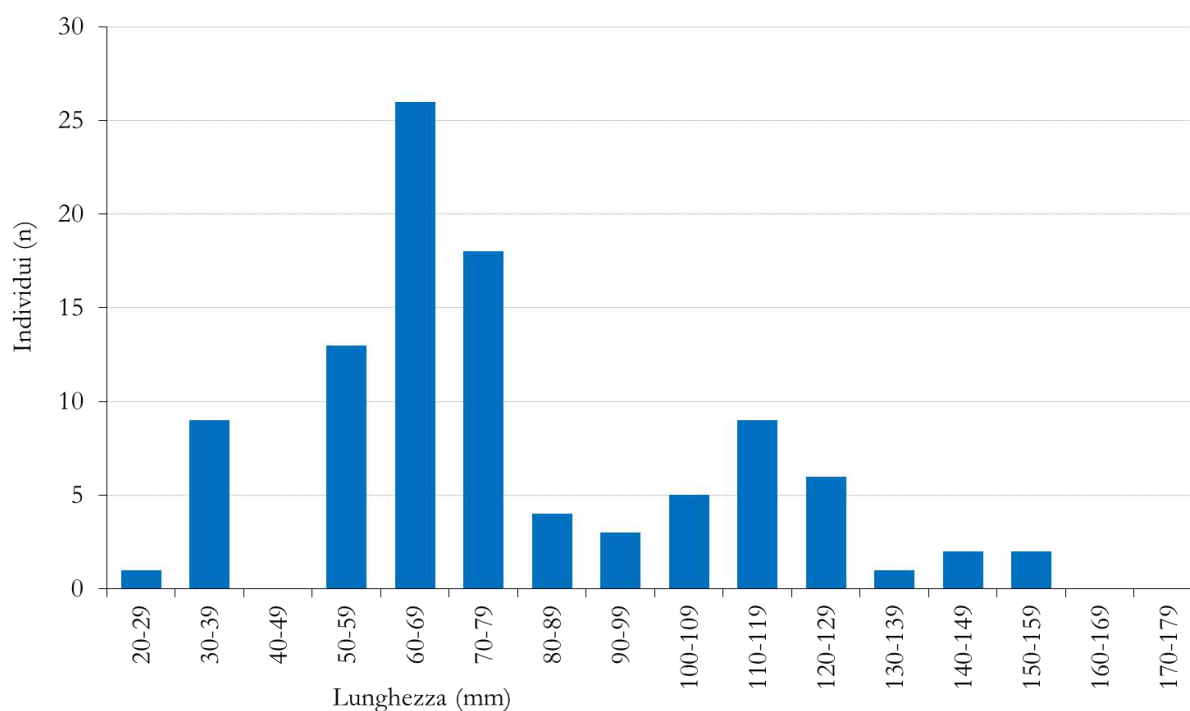
LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Fondazione
CARIPLO

Figura 3.1.15.7. Struttura di popolazione di vairone per classi di lunghezza.



127

Figura 3.1.15.8. Scomposizione della distribuzione di popolazione di vairone in singole coorti

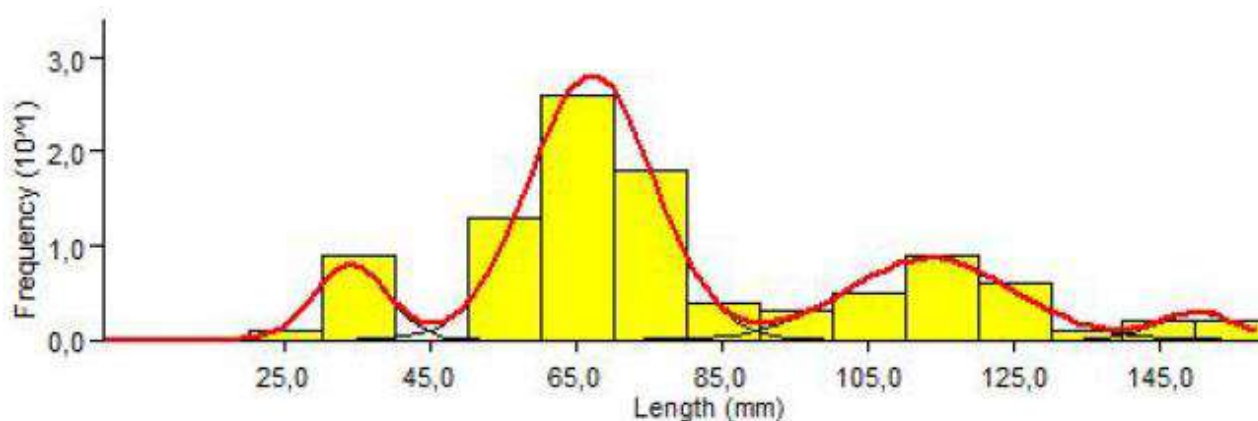


Tabella 3.1.15.9. Lunghezza e numero di individui attribuiti ad ogni gruppo di vairone a seguito di scomposizione in coorti.

Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
1	34	5	10
2	67	9	60

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
3	114	11	25
4	150	5	4

La scomposizione della distribuzione in classi di lunghezza di vairone attraverso il software FISAT II permette di individuare un primo gruppo avente taglia media pari a 34 mm e ascrivibile alla classe 0+; il secondo gruppo fa riferimento alla coorte di individui 1+, con dimensioni medie pari a 67 mm; segue una terza classe d'età (2+) con lunghezza media di 114 mm e infine una quarta coorte (3+) con taglia media di 15 cm.

Tabella 3.1.15.10. Indicatori sito-specifici per vairone

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	10
Densità catturata (ind./100 m)	123
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	67
Biomassa catturata (gr./100 m)	899
Abbondanza	4
Struttura	Strutturata

128

Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per il vairone, una densità di individui pari a 10 per 100 m², corrispondente ad una biomassa catturata di 67 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 123 individui su 100 metri, corrispondente ad una biomassa di 899 grammi. La popolazione è strutturata.

Tabella 3.1.15.11. Numero di individui e dati biometrici di barbo comune ibrido.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	Gr.	Gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Barbo comune ibrido	167	83	46	11,0	23,3	1.837	3	41	34	454

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE



comunità ambiente



Fondazione Lombardia
per l'Ambiente

CON IL CONTRIBUTO DI



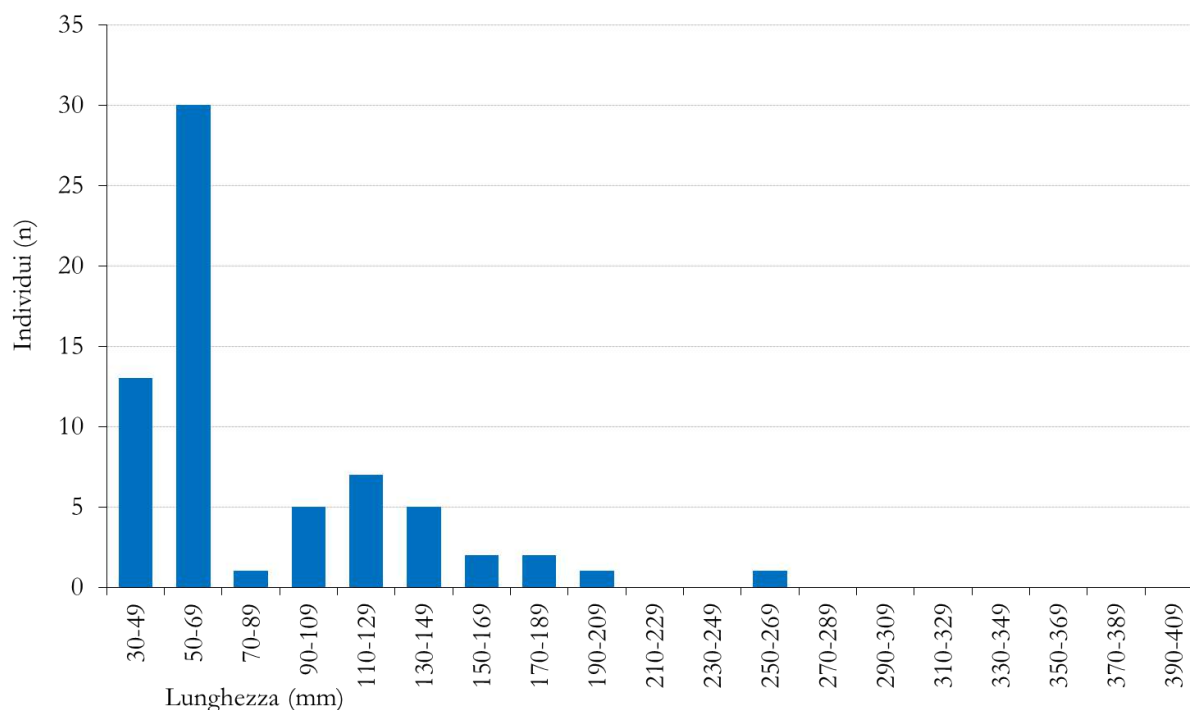
LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Fondazione
CARIPLO

Figura 3.1.15.9. Struttura di popolazione per classi di lunghezza di barbo comune ibrido.



129

Figura 3.1.15.10. Scomposizione della distribuzione di popolazione di barbo comune ibrido in singole coorti

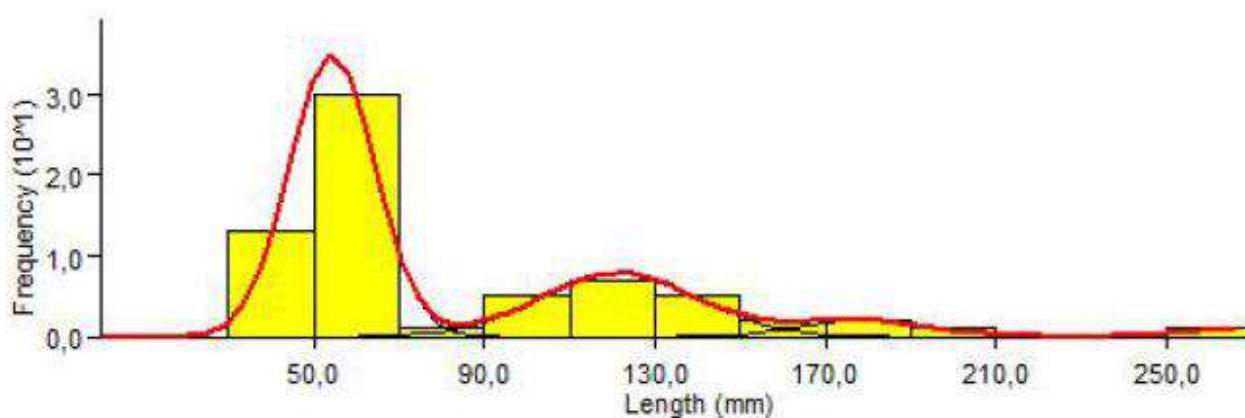


Tabella 3.1.15.12. Lunghezza e numero di individui attribuiti ad ogni gruppo di barbo comune ibrido a seguito di scomposizione in coorti.

Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
1	54	10	44
2	121	19	18

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
3	179	15	4
4	260	10	1

La popolazione di barbo comune ibrido appare sufficientemente strutturata, pur con prevalenza di soggetti giovani. La scomposizione della distribuzione in classi di lunghezza sembrerebbe evidenziare la presenza di una coorte di soggetti 0+ aventi taglia media di circa 54 mm; la classe 1+ è attorno a 12 cm, mentre la terza coorte individuata (2+) ha dimensioni medie attorno a 18 cm. La quarta classe d'età ha dimensioni medie di poco superiori a 25 cm.

Tabella 3.1.15.13. Indicatori sito-specifici per barbo comune ibrido.

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	3
Densità catturata (ind./100 m)	41
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	34
Biomassa catturata (gr./100 m)	454
Abbondanza	4
Struttura	Sufficientemente strutturata
Status genetico	Parziale ibridazione con <i>Barbus barbus</i>

130

Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per il barbo comune, una densità di individui pari a 3 per 100 m² corrispondente a una biomassa catturata di 34 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 41 individui su 100 metri, corrispondente a una biomassa prossima a 500 grammi. La struttura di popolazione è accettabile, anche se sembrerebbero prevalere le forme giovanili; in merito allo status genetico la maggior parte dei soggetti risulta ibridata con *Barbus barbus*.

Tabella 3.1.15.14. Numero di individui e dati biometrici di cobite comune.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	gr.	gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Cobite comune	45	66	10	1,6	0,9	72	1	11	1	18

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -

con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE



Fondazione Lombardia
per l'Ambiente

CON IL CONTRIBUTO DI



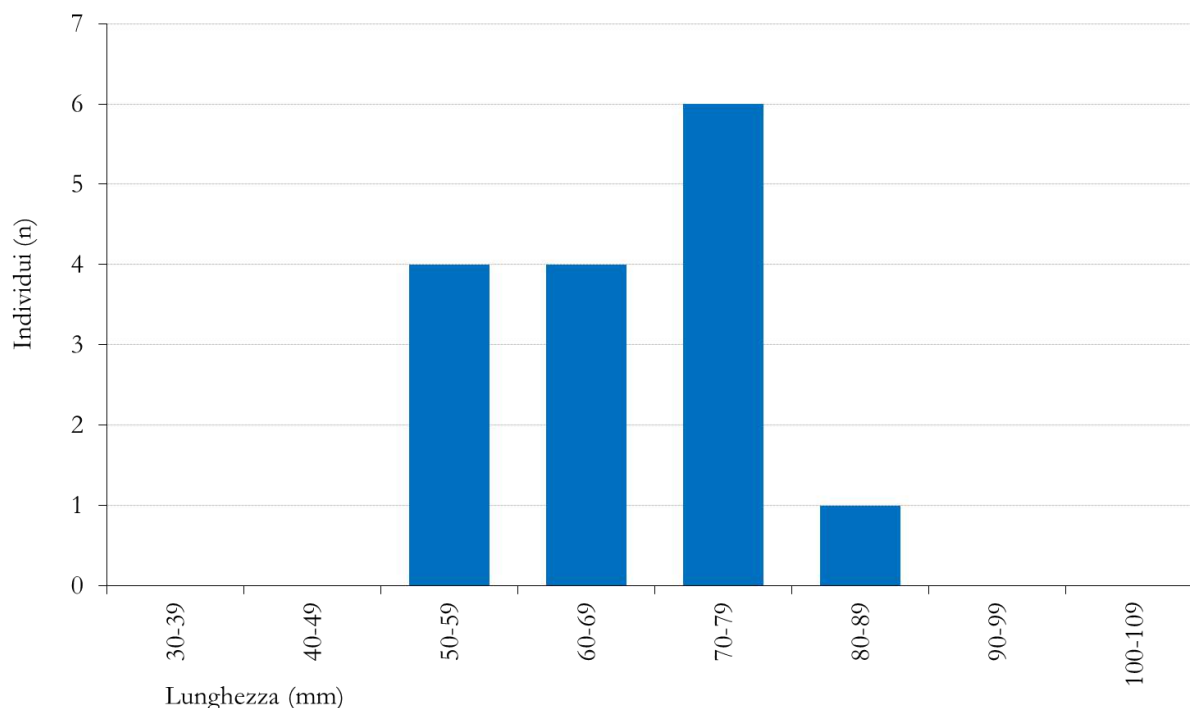
LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Fondazione
CARIPLO

Figura 3.1.15.11. Struttura di popolazione di cobite comune per classi di lunghezza.



131

Figura 3.1.15.12. Scomposizione della distribuzione di popolazione di cobite comune in singole coorti

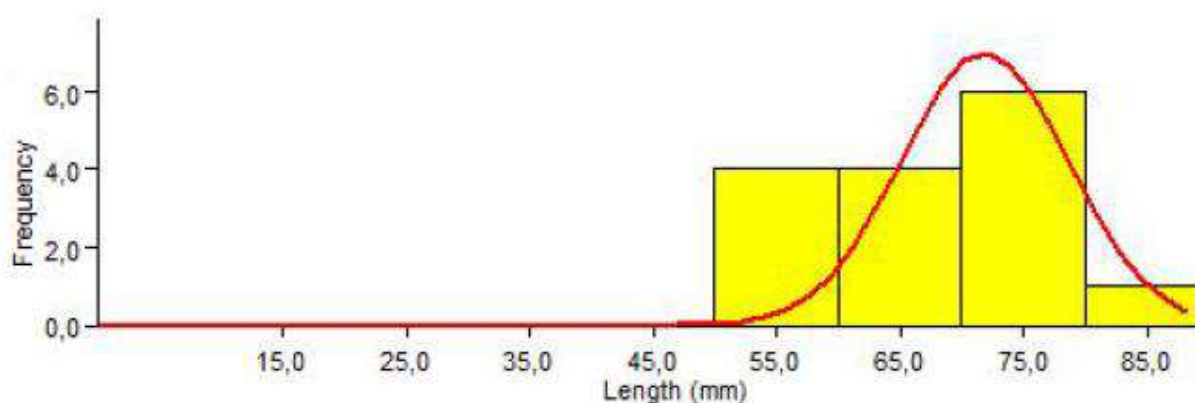


Tabella 3.1.15.15. Lunghezza e numero di individui attribuiti ad ogni gruppo di cobite comune a seguito di scomposizione in coorti.

Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
1	72	7	12

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



La scomposizione della distribuzione in classi di lunghezza di cobite comune attraverso il software FISAT II permette di individuare una coorte avente taglia media pari a 72 mm è ascrivibile alla classe d'età 1+. Sono carenti nel campione i soggetti 0+, aventi nel periodo oggetto di monitoraggio dimensioni molto piccole e risultando pertanto di difficile contattabilità e i soggetti 2+.

Tabella 3.1.15.16. Indicatori sito-specifici per cobite comune

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	1
Densità catturata (ind./100 m)	11
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	1
Biomassa catturata (gr./100 m)	18
Abbondanza	2
Struttura	Sufficientemente strutturata

Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per il cobite comune, una densità di individui pari a 1 per 100 m², corrispondente ad una biomassa catturata di 1 grammo per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 11 individui su 100 metri, corrispondente ad una biomassa di 18 grammi. La popolazione è sufficientemente strutturata.

132

Tabella 3.1.15.17. Numero di individui e dati biometrici di scazzone.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	gr.	gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Scazzone	5	68	15	4,6	3,0	23	0,1	1	0,4	6

Tabella 3.1.15.18. Indicatori sito-specifici per scazzone

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	0,1
Densità catturata (ind./100 m)	1
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	0,4

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -

con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



ERS
ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE



comunità
ambiente



Fondazione Lombardia
per l'Ambiente

CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Fondazione
CARIPLO

Indicatore	Valore
Biomassa catturata (gr./100 m)	6
Abbondanza	1
Struttura	Non definibile

Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per lo scazzone, una densità di individui pari a 0,1 per 100 m², corrispondente ad una biomassa catturata di 0,4 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 91 individui su 100 metri, corrispondente ad una biomassa di 6 grammi.

Tabella 3.1.15.19. Numero di individui e dati biometrici di savetta.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	gr.	gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Savetta	1	101	-	7,2	-	7	0,02	0,2	0,1	2

133

Tabella 3.1.15.20. Indicatori sito-specifici per savetta

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	0,02
Densità catturata (ind./100 m)	0,2
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	0,1
Biomassa catturata (gr./100 m)	2
Abbondanza	1
Struttura	Non definibile

Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per la savetta, una densità di individui pari a 0,02 per 100 m², corrispondente ad una biomassa catturata di 0,1 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 0,2 individui su 100 metri, corrispondente ad una biomassa di 2 grammi.

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



ERS
ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE



FLA
Fondazione Lombardia
per l'Ambiente

CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



3.1.16. Ramo della Tila, Comazzo

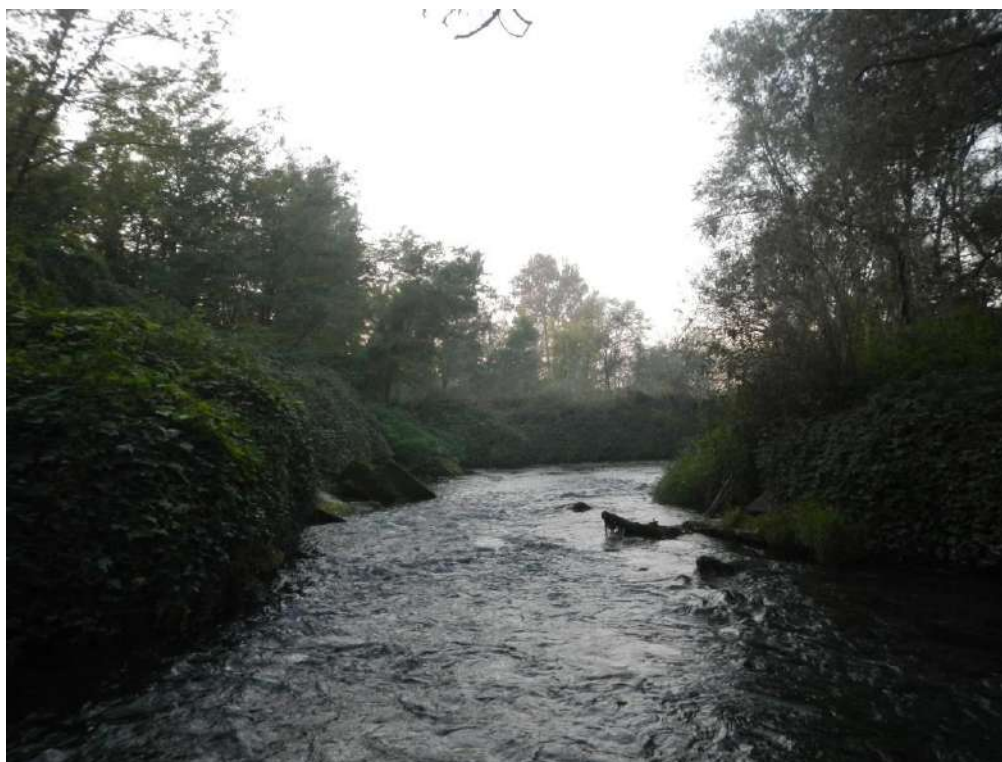


Figura 3.1.16.1. Ramo della Tila a Comazzo

134

Il Ramo della Tila, monitorato (16/10/17) a Comazzo a monte dell'immissione nel fiume Adda (coordinate X 536736 Y 5031676), è caratterizzato da un alveo bagnato di circa 7 metri a fronte di un bankfull di 10 metri. Il monitoraggio è stato condotto con modalità semiquantitative per una lunghezza complessiva di 185 metri. La profondità media è di circa 40 cm, la massima è superiore a 120 cm. Il substrato è costituito in prevalenza da ciottoli e ghiaia; il flusso di corrente è mediamente turbolento. Pozze e rifugi per la fauna ittica sono discretamente rappresentati. La comunità macrobentonica è conforme all'atteso. La vegetazione perifluviale, su entrambe le sponde, è stretta e presenta interruzioni. Il territorio circostante è caratterizzato dalla presenza di boschi e prati. La comunità ittica è costituita da 20 specie, di cui 7 inserite in allegato II della direttiva Habitat. Il vairone, il barbo comune (forma ibrida con *Barbus barbus*), il ghiozzo padano e il cavedano risultano numericamente dominanti; buona è la presenza di sanguinerola; alcune specie, tra cui gli esotici siluro, misgurno, pseudorasbora e rodeo amaro presentano densità moderate. Tra le specie con

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



numero di individui ridotto si citano per importanza conservazionistica la lampreda padana, la trota marmorata, il cobite comune, lo scazzone e il pigo.

Tabella 3.1.16.1. Specie ittiche presenti.

Specie	Abbondanza	Struttura
Vairone	4	S
Barbo comune ibrido	4	S
Ghiozzo padano	4	S
Cavedano	4	S
Sanguinerola	3	S
Pseudorasbora	2	S
Rodeo amaro	2	S
Alborella	2	S
Misgurno	2	S
Gobione	2	S
Siluro	2	S
Lampreda padana	1 (6)	-
Trota marmorata	1 (5)	-
Cobite comune	1 (4)	-
Scazzone	1 (2)	-
Pigo	1 (5)	-
Scardola	1 (1)	-
Triotto	1 (1)	-
Carassio	1 (1)	-
Tinca	1 (1)	-

135

Tabella 3.1.16.2. Numero di individui e dati biometrici di trota marmorata.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	Gr.	Gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Trota marmorata	5	312	159	535,4	566,9	2.677	0,4	3	207	1.447

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

Tabella 3.1.16.3. Indicatori sito-specifici per trota marmorata.

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	0,4
Densità catturata (ind./100 m)	3
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	207
Biomassa catturata (gr./100 m)	1.447
Abbondanza	1
Struttura	Non definibile
Status genetico	Popolazione prevalentemente pura, marginale ibridazione con trota fario

Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per la trota marmorata, una densità di individui pari a 0,4 per 100 m² corrispondente a una biomassa catturata di 207 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 3 individui su 100 metri, corrispondente a una biomassa di 1.447 grammi. La struttura di popolazione non è definibile a seguito dell'esiguità numerica dei soggetti catturati, che rappresentano comunque sia stadi giovanili che adulti; in merito allo *status* genetico la popolazione è relativamente pura pur essendo occasionalmente osservabili marginali segni d'ibridazione con la trota fario.

136

Tabella 3.1.16.4. Numero di individui e dati biometrici di lampreda padana.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	gr.	gr.	n/m ²	gr/m ²
Lampreda padana	6	118	9	3,3	0,5	20	3*	10*

*riferiti a 2 m² di superficie idonea di substrato sabbioso e/o limoso localizzato nel sottosponda

Tabella 3.1.16.5. Indicatori sito-specifici per lampreda padana

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./m ²)	3*
Biomassa catturata (gr./m ²)	10*

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



comunità
ambiente



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

Indicatore	Valore
Abbondanza	1
Struttura	Non definibile

*riferiti a 2 m² di superficie idonea di substrato sabbioso e/o limoso localizzato nel sottospoonda

Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per la lampreda padana, una densità di individui pari a 3 per m² di superficie elettiva, corrispondente ad una biomassa catturata di 10 grammi per m². La struttura di popolazione non è definibile

Tabella 3.1.16.6. Numero di individui e dati biometrici di vairone.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	gr.	gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Vairone	355	90	25	8,9	8,0	3.160	27	192	244	1.708

Figura 3.1.16.2. Struttura di popolazione di vairone per classi di lunghezza.

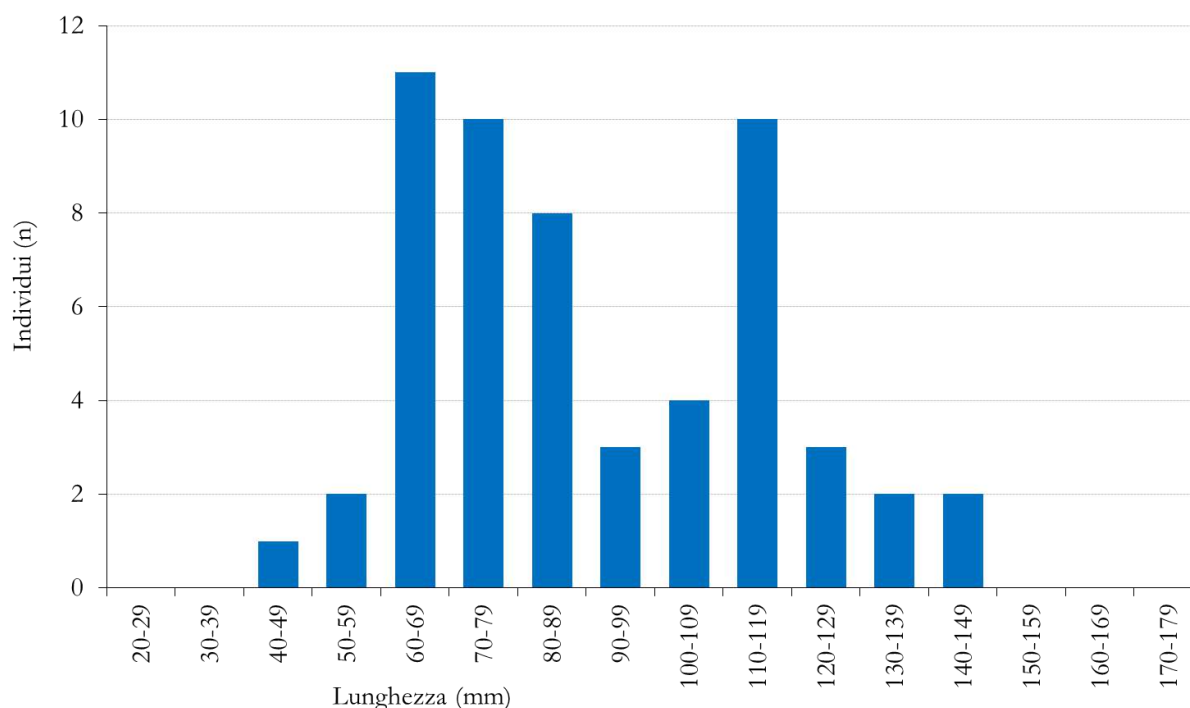


Figura 3.1.16.3. Scomposizione della distribuzione di popolazione di vairone in singole coorti

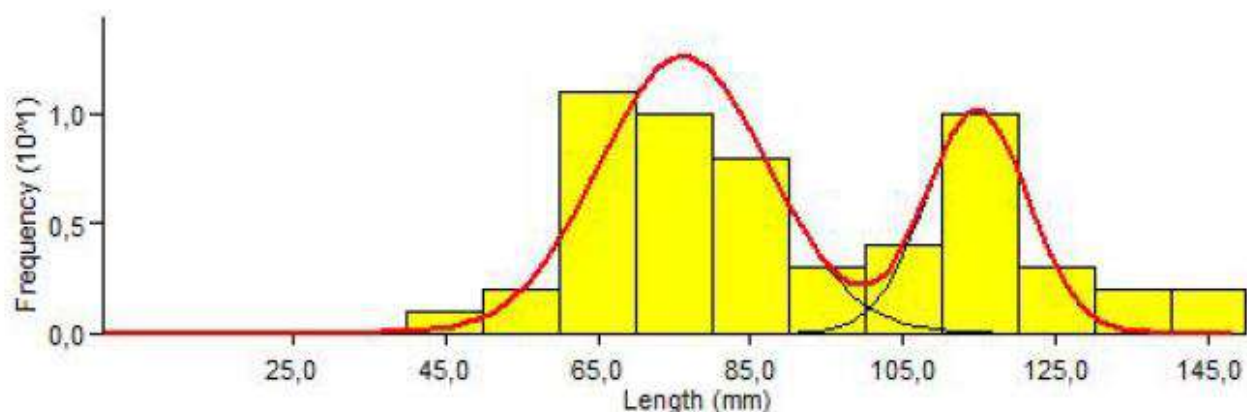


Tabella 3.1.16.7. Lunghezza e numero di individui attribuiti ad ogni gruppo di vairone a seguito di scomposizione in coorti.

Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
1	76	11	35
2	115	7	17

138

La scomposizione della distribuzione in classi di lunghezza di vairone attraverso il software FISAT II permette di individuare un primo gruppo avente taglia media pari a 76 mm e ascrivibile alla classe 1+; segue una seconda classe d'età (2+) con lunghezza media di 115 mm e infine alcuni individui con taglia superiore a 130 mm riconducibili alla coorte 3+.

Tabella 3.1.16.8. Indicatori sito-specifici per vairone

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	27
Densità catturata (ind./100 m)	192
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	244
Biomassa catturata (gr./100 m)	1.708
Abbondanza	4
Struttura	Strutturata

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per il vairone, una densità di individui pari a 27 per 100 m², corrispondente ad una biomassa catturata di 244 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 192 individui su 100 metri, corrispondente ad una biomassa di 1.708 grammi. La popolazione è strutturata.

Tabella 3.1.16.9. Numero di individui e dati biometrici di barbo comune ibrido.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	Gr.	Gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Barbo comune ibrido	159	160	88	77,2	114,2	12.275	12	86	948	6.635

Figura 3.1.16.4. Struttura di popolazione per classi di lunghezza di barbo comune ibrido.

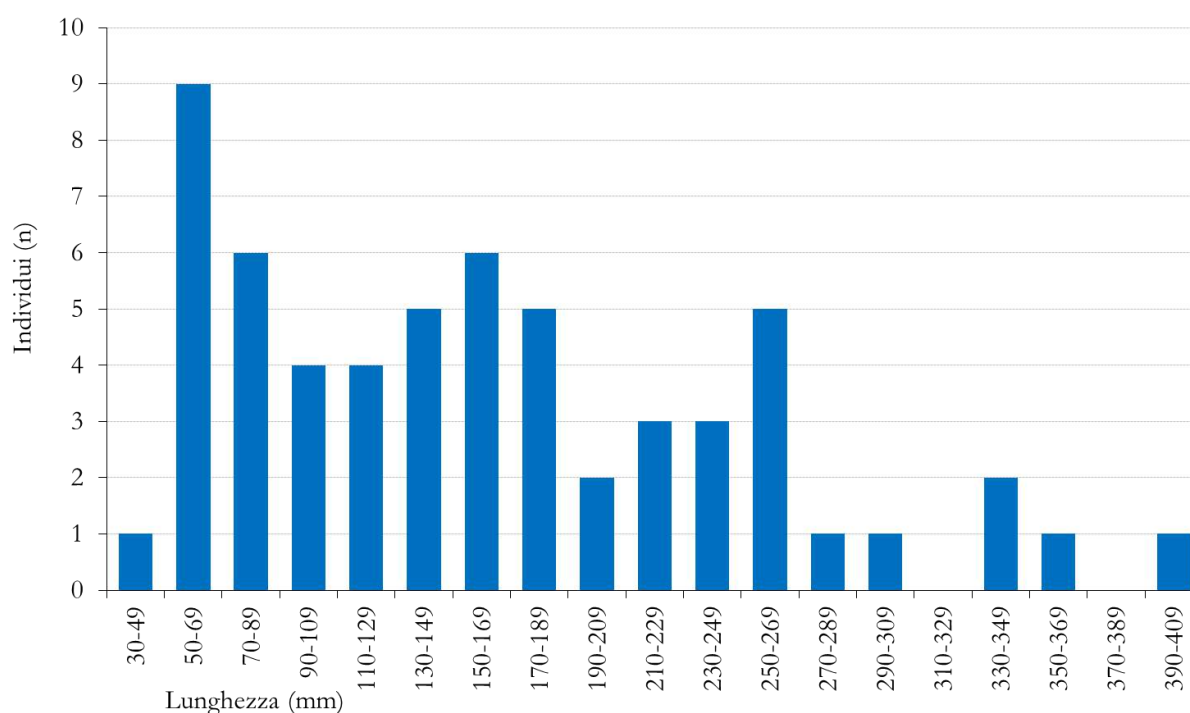


Figura 3.1.16.5. Scomposizione della distribuzione di popolazione di barbo comune ibrido in singole coorti

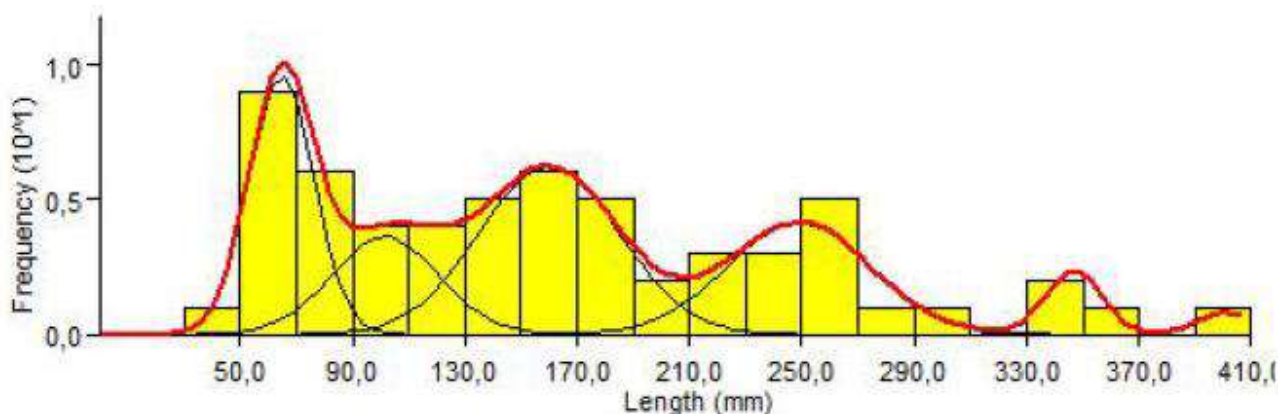


Tabella 3.1.16.10. Lunghezza e numero di individui attribuiti ad ogni gruppo di barbo comune ibrido a seguito di scomposizione in coorti.

Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
1	65	12	14
2	102	19	9
3	160	25	19
4	249	25	13
5	347	10	3
6	400	10	1

140

La popolazione di barbo comune ibrido appare strutturata. La scomposizione della distribuzione in classi di lunghezza sembrerebbe evidenziare la presenza di una coorte di soggetti 0+ aventi taglia media di circa 65 mm; la classe 1+ è attorno a 10 cm, mentre la terza coorte individuata (2+) ha dimensioni medie attorno a 16 cm. La quarta classe d'età ha dimensioni medie vicine a 25 cm, mentre la coorte successiva (taglia media 347 mm) è ascrivibile all'età 5+. Il soggetto più grande appartiene alla classe 6+.

Tabella 3.1.16.11. Indicatori sito-specifici per barbo comune ibrido.

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	12
Densità catturata (ind./100 m)	86

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

Indicatore	Valore
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	948
Biomassa catturata (gr./100 m)	6.635
Abbondanza	4
Struttura	Strutturata
Status genetico	Parziale ibridazione con <i>Barbus barbus</i>

Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per il barbo comune, una densità di individui pari a 12 per 100 m² corrispondente a una biomassa catturata di 948 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 86 individui su 100 metri, corrispondente a una biomassa prossima a 6.635 grammi. La struttura di popolazione è buona; in merito allo *status* genetico la maggior parte dei soggetti risulta ibridata con *Barbus barbus*.

Tabella 3.1.16.12. Numero di individui e dati biometrici di cobite comune.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	gr.	gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Cobite comune	4	67	4	1,6	0,2	6	0,3	2	0,5	3

141

Tabella 3.1.16.13. Indicatori sito-specifici per cobite comune

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	0,3
Densità catturata (ind./100 m)	2
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	0,5
Biomassa catturata (gr./100 m)	3
Abbondanza	1
Struttura	Non definibile

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE



Fondazione Lombardia
per l'Ambiente

CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per il cobite comune, una densità di individui pari a 0,3 per 100 m², corrispondente ad una biomassa catturata di 0,5 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 2 individui su 100 metri, corrispondente ad una biomassa di 3 grammi. La struttura di popolazione non è definibile.

Tabella 3.1.16.14. Numero di individui e dati biometrici di scazzone.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	gr.	gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Scazzone	2	74	13	5,2	2,8	10	0,2	1	0,8	6

Tabella 3.1.16.15. Indicatori sito-specifici per scazzone

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	0,2
Densità catturata (ind./100 m)	1
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	0,8
Biomassa catturata (gr./100 m)	6
Abbondanza	1
Struttura	Non definibile

142

Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per lo scazzone, una densità di individui pari a 0,2 per 100 m², corrispondente ad una biomassa catturata di 0,8 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 1 individuo su 100 metri, corrispondente ad una biomassa di 6 grammi.

Tabella 3.1.16.16. Numero di individui e dati biometrici di pigo.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	gr.	gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Pigo	1	68	-	2,8	-	3	0,1	0,5	0,2	2

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -

con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



ERS AF
ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE



FLA
Fondazione Lombardia
per l'Ambiente

CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Fondazione
CARIPLO

Tabella 3.1.16.17. Indicatori sito-specifici per pigo

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	0,1
Densità catturata (ind./100 m)	0,5
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	0,2
Biomassa catturata (gr./100 m)	2
Abbondanza	1
Struttura	Non definibile

Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per il pigo, una densità di individui pari a 0,1 per 100 m², corrispondente ad una biomassa catturata di 0,2 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 0,5 individui su 100 metri, corrispondente ad una biomassa di 2 grammi.

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



3.1.17. Roggia Molina di Vaiano, Comazzo

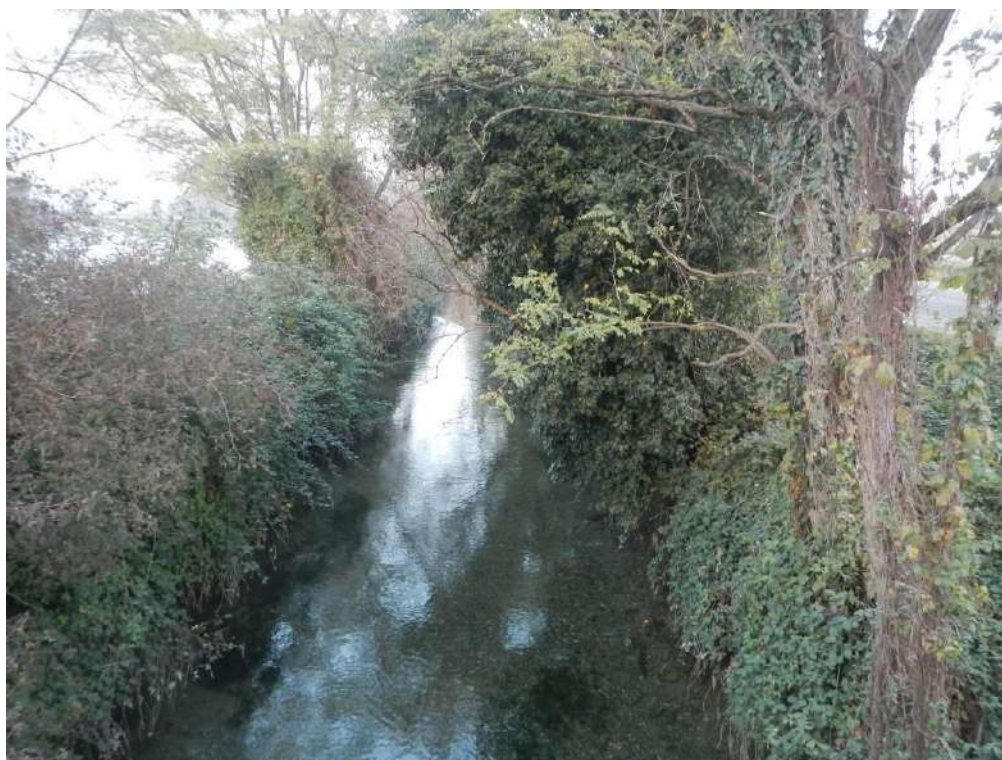


Figura 3.1.17.1. Roggia Molina di Vaiano a Comazzo

144

La roggia Molina di Vaiano, monitorata (18/10/17) a Lavagna (comune di Comazzo) nei pressi del punto di origine dal Canale Muzza (coordinate X 534999 Y 5034024), è caratterizzata da un alveo bagnato di circa 5 metri a fronte di un bankfull di 7 metri. Il monitoraggio è stato condotto con modalità semiquantitative per una lunghezza complessiva di 450 metri (area campionata 2.250 m²). La profondità media è di circa 25 cm, la massima è 80 cm. Il substrato è costituito in prevalenza da ghiaia e ciottoli; il flusso di corrente è laminare. I rifugi per la fauna ittica sono scarsi e localizzati nei sottosponda. La comunità macrobentonica è leggermente alterata rispetto all'atteso. La vegetazione perifluviale, su entrambe le sponde, è stretta e presenta interruzioni. Il territorio circostante è caratterizzato da coltivazioni intensive. La comunità ittica è costituita da 19 specie, di cui 4 inserite in allegato II della direttiva Habitat. Risulta predominante, in termini numerici e di biomassa, il siluro; relativamente abbondante è il ghiozzo padano; discreta è la presenza di barbo comune (forma ibrida con *Barbus barbus*) e rodeo amaro, mentre le altre specie (tra cui il vairone)

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



comunità
ambiente



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



sono caratterizzate da densità modeste. Tra i taxa con numero di individui ridotto si citano per importanza conservazionistica il pigo e il cobite comune.

Tabella 3.1.17.1. Specie ittiche presenti.

Specie	Abbondanza	Struttura
Siluro	4	S
Ghiozzo padano	4	S
Barbo comune ibrido	3	S
Rodeo amaro	3	S
Vairone	2	S
Pseudorasbora	2	S
Alborella	2	S
Misgurno	2	S
Gobione	2	S
Cavedano	2	S
Persico reale	2	NSG
Cobite comune	1 (3)	-
Pigo	1 (2)	-
Cagnetta	1 (2)	-
Scardola	1 (1)	-
Tinca	1 (1)	-
Carassio	1 (1)	-
Carpa	1 (1)	-
Rutilo	1 (1)	-

145

Tabella 3.1.17.2. Numero di individui e dati biometrici di barbo comune ibrido.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	Gr.	Gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Barbo comune ibrido	133	169	81	70,8	81,0	9.416	6	30	419	2.093

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE



Fondazione Lombardia
per l'Ambiente

CON IL CONTRIBUTO DI



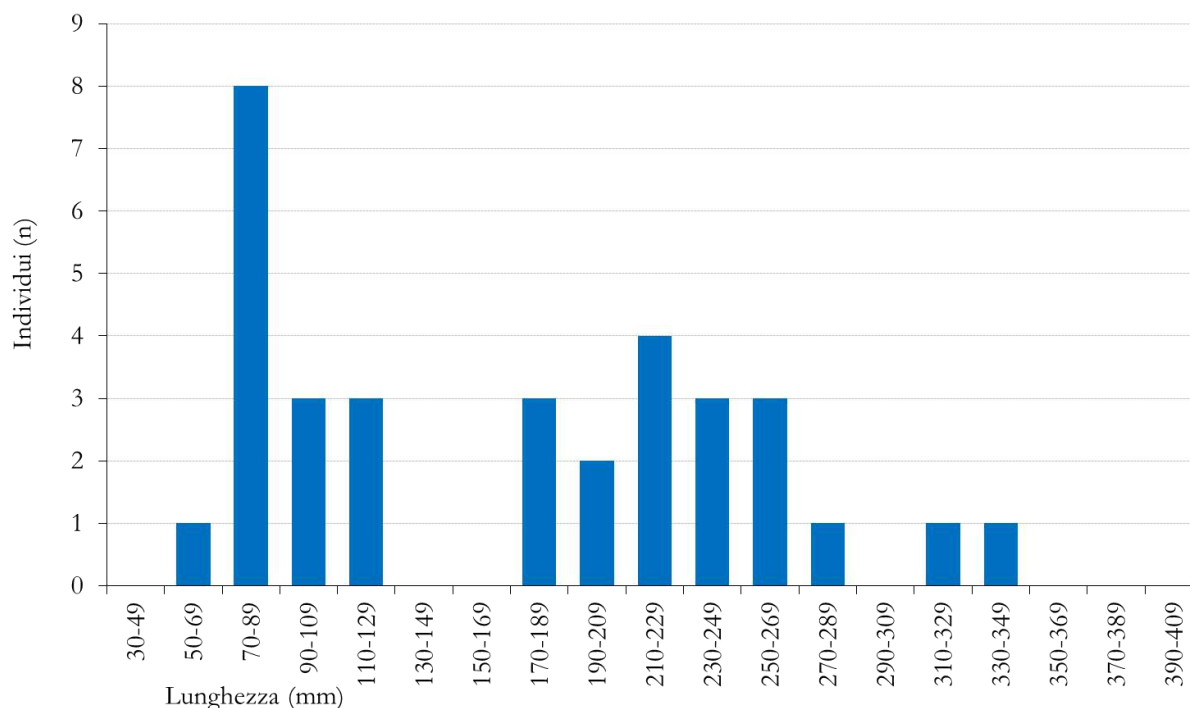
LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Fondazione
CARIPLO

Figura 3.1.17.2. Struttura di popolazione per classi di lunghezza di barbo comune ibrido.



146

Figura 3.1.17.3. Scomposizione della distribuzione di popolazione di barbo comune ibrido in singole coorti

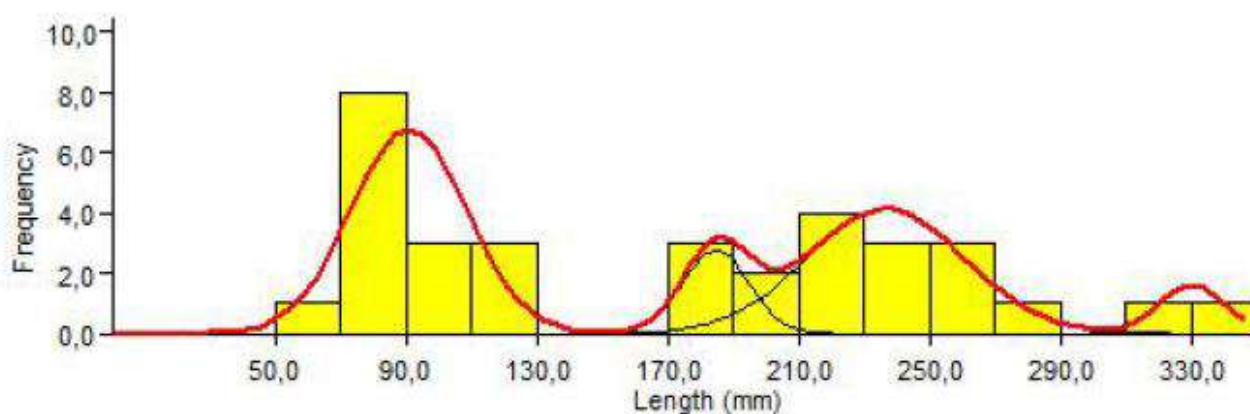


Tabella 3.1.17.3. Lunghezza e numero di individui attribuiti ad ogni gruppo di barbo comune ibrido a seguito di scomposizione in coorti.

Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
1	91	18	15

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**

ERSAF
ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
2	185	10	4
3	236	24	13
4	330	10	2

La popolazione di barbo comune ibrido appare strutturata. La scomposizione della distribuzione in classi di lunghezza sembrerebbe evidenziare la presenza di una coorte mista di soggetti 0+ e 1+, avente taglia media di circa 90 mm; la classe 2+ è attorno a 18 cm, mentre la terza coorte individuata (3+) ha dimensioni medie attorno a 24 cm. I soggetti più grandi appartengono alla classe 5+.

Tabella 3.1.17.4. Indicatori sito-specifici per barbo comune ibrido.

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	6
Densità catturata (ind./100 m)	30
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	419
Biomassa catturata (gr./100 m)	2.093
Abbondanza	4
Struttura	Strutturata
Status genetico	Parziale ibridazione con <i>Barbus barbus</i>

147

Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per il barbo comune, una densità di individui pari a 6 per 100 m² corrispondente a una biomassa catturata di 419 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 30 individui su 100 metri, corrispondente a una biomassa di circa 2 chilogrammi. La struttura di popolazione è buona; in merito allo *status* genetico la maggior parte dei soggetti risulta ibridata con *Barbus barbus*.

Tabella 3.1.17.5. Numero di individui e dati biometrici di vairone.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	gr.	gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Vairone	14	102	25	13,5	11,6	189	0,6	3	8	42

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -

con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



ERS AF
ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE



comunità ambiente



FLA
Fondazione Lombardia
per l'Ambiente

CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Fondazione
CARIPLO

Figura 3.1.17.4. Struttura di popolazione di vairone per classi di lunghezza.

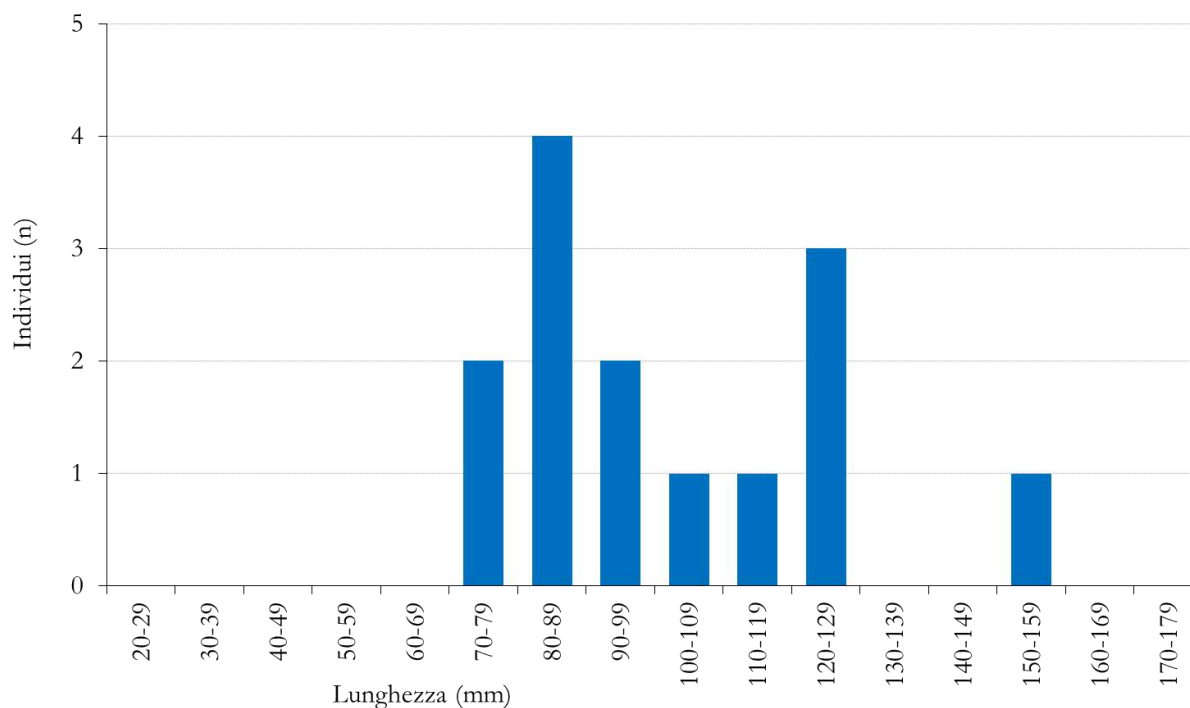


Figura 3.1.17.5. Scomposizione della distribuzione di popolazione di vairone in singole coorti

148

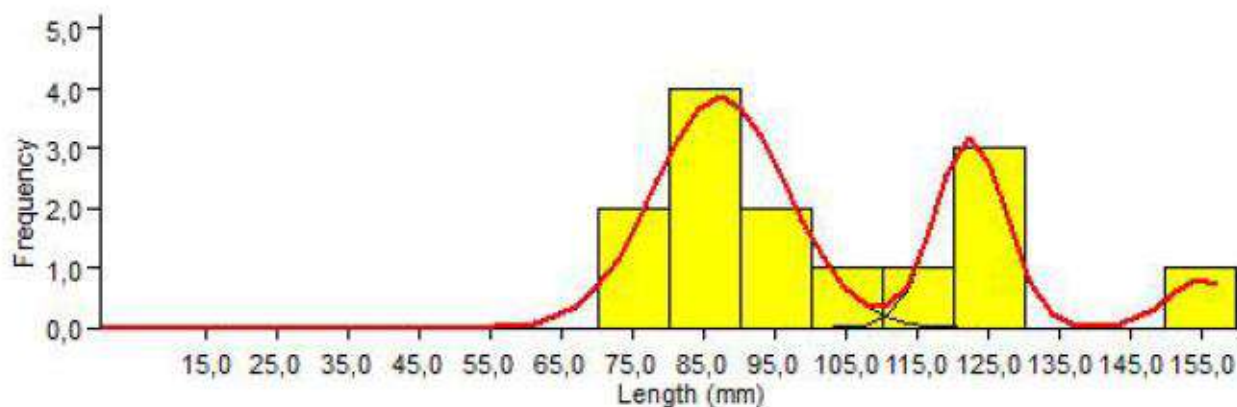


Tabella 3.1.17.6. Lunghezza e numero di individui attribuiti ad ogni gruppo di vairone a seguito di scomposizione in coorti.

Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
1	87	9	9
2	123	5	4
3	155	5	1

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



La scomposizione della distribuzione in classi di lunghezza di vairone attraverso il software FISAT II permette di individuare un primo gruppo avente taglia media pari a 87 mm e ascrivibile alla classe 1+; segue una seconda classe d'età (2+) con lunghezza media di 123 mm e infine un individuo con taglia superiore a 150 mm riconducibile alla coorte 3+.

Tabella 3.1.17.7. Indicatori sito-specifici per vairone

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	0,6
Densità catturata (ind./100 m)	3
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	8
Biomassa catturata (gr./100 m)	42
Abbondanza	2
Struttura	Strutturata

Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per il vairone, una densità di individui pari a 0,6 per 100 m², corrispondente ad una biomassa catturata di 8 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 3 individui su 100 metri, corrispondente ad una biomassa di 42 grammi. La popolazione è strutturata.

149

Tabella 3.1.17.8. Numero di individui e dati biometrici di cobite comune.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	gr.	gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Cobite comune	3	89	13	4,3	1,8	13	0,1	0,7	0,6	3

Tabella 3.1.17.9. Indicatori sito-specifici per cobite comune

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	0,1
Densità catturata (ind./100 m)	0,7
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	0,6
Biomassa catturata (gr./100 m)	3

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -

con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE



Fondazione Lombardia
per l'Ambiente

CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Indicatore	Valore
Abbondanza	1
Struttura	Non definibile

Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per il cobite comune, una densità di individui pari a 0,1 per 100 m², corrispondente ad una biomassa catturata di 0,6 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 0,7 individui su 100 metri, corrispondente ad una biomassa di 3 grammi. La struttura di popolazione non è definibile.

Tabella 3.1.17.10. Numero di individui e dati biometrici di pigo.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	gr.	gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Pigo	2	94	5	5,9	1,6	12	0,1	0,4	0,5	3

150

Tabella 3.1.17.11. Indicatori sito-specifici per pigo

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	0,1
Densità catturata (ind./100 m)	0,4
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	0,5
Biomassa catturata (gr./100 m)	3
Abbondanza	1
Struttura	Non definibile

Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per il pigo, una densità di individui pari a 0,1 per 100 m², corrispondente ad una biomassa catturata di 0,5 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 0,54 individui su 100 metri, corrispondente ad una biomassa di 3 grammi.

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

3.1.18. Rio Tormo, Abbadia Cerreto



Figura 3.1.18.1. Rio Tormo ad Abbadia Cerreto

151

Il rio Tormo, monitorato (16/10/17) ad Abbadia Cerreto poco a monte dell'immissione nel fiume Adda (coordinate X 546591 Y 5017367), è caratterizzato da un alveo bagnato di circa 8 metri a fronte di un bankfull di 10 metri. Il monitoraggio è stato condotto con modalità semiquantitative per una lunghezza complessiva di 90 metri (area indagata 693 m²). La profondità media è di circa 40 cm, la massima è 200 cm. Il substrato è costituito da ciottoli, ghiaia, sabbia e limo; il flusso di corrente è medio con limitata turbolenza. Pozze e rifugi per la fauna ittica sono discretamente rappresentati. La comunità macrobentonica è conforme all'atteso. La vegetazione perfluviale, su entrambe le sponde, è costituita da filari arborei parzialmente interrotti. Il territorio circostante è caratterizzato dalla presenza di coltivazioni intensive. La comunità ittica è costituita da 18 specie, di cui 4 inserite in allegato II della direttiva Habitat. Risulta numericamente dominante il ghiozzo padano; buona è la presenza di vairone, triotto, pseudorasbora e, tra le specie di interesse conservazionistico, panzarolo. Diverse sono poi le specie caratterizzate da densità moderate: tra queste si citano la

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



lampreda padana e il cobite comune. Si segnala infine la ridotta presenza di barbo comune (forma ibrida con *Barbus barbus*) e, tra gli esotici, dell'invasivo siluro.

Tabella 3.1.18.1. Specie ittiche presenti.

Specie	Abbondanza	Struttura
Ghiozzo padano	4	S
Triotto	3	S
Pseudorasbora	3	S
Vairone	3	S
Panzarolo	3	S
Sanguinerola	2	S
Rodeo amaro	2	NSG
Alborella	2	S
Gambusia	2	S
Misgurno	2	S
Cobite comune	2	S
Lampreda padana	2	S
Gobione	2	S
Cavedano	2	NSG
Barbo comune ibrido	1 (3)	-
Siluro	1 (2)	-
Carassio	1 (1)	-
Carpa	1 (1)	-

152

Tabella 3.1.18.2. Numero di individui e dati biometrici di lampreda padana.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	gr.	gr.	n./m ²	gr./m ²
Lampreda padana	13	112	34	3,3	1,9	43	6*	30*

*riferiti a 1,44 m² di superficie idonea di substrato sabbioso e/o limoso localizzato nel sottopondale

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE



Fondazione Lombardia
per l'Ambiente

CON IL CONTRIBUTO DI

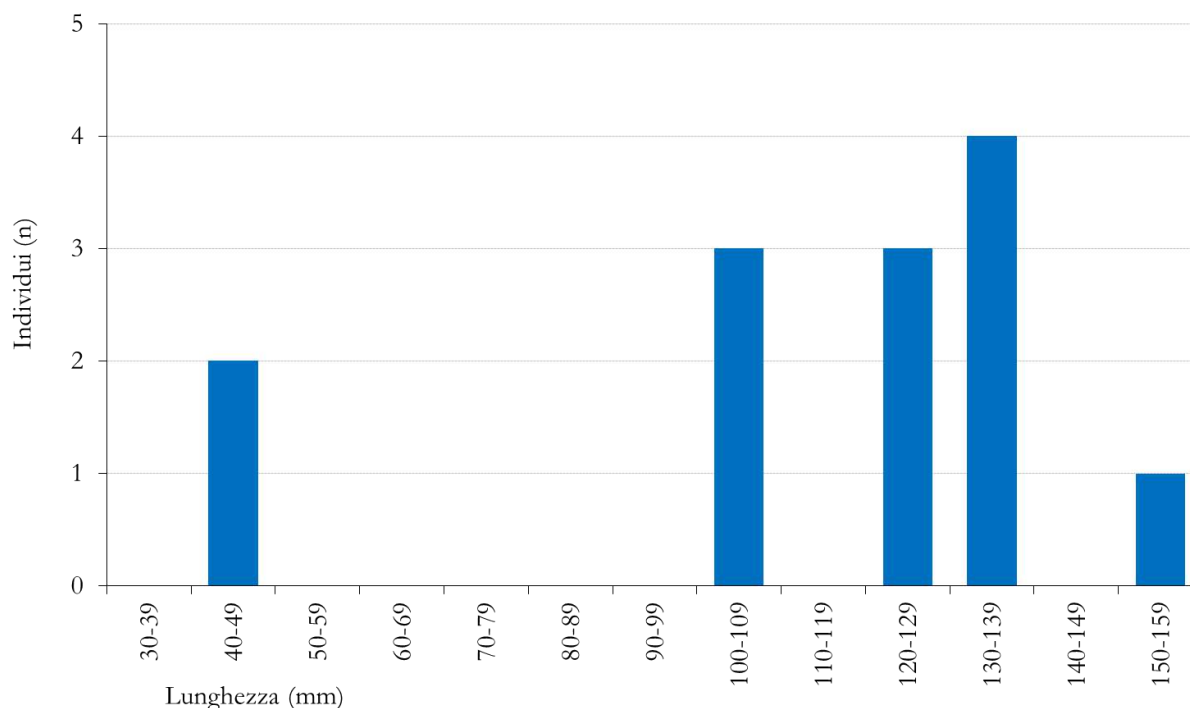


LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Figura 3.1.18.2. Struttura di popolazione di lampreda padana per classi di lunghezza.



153

Figura 3.1.18.3. Scomposizione della distribuzione di popolazione di lampreda padana in singole coorti

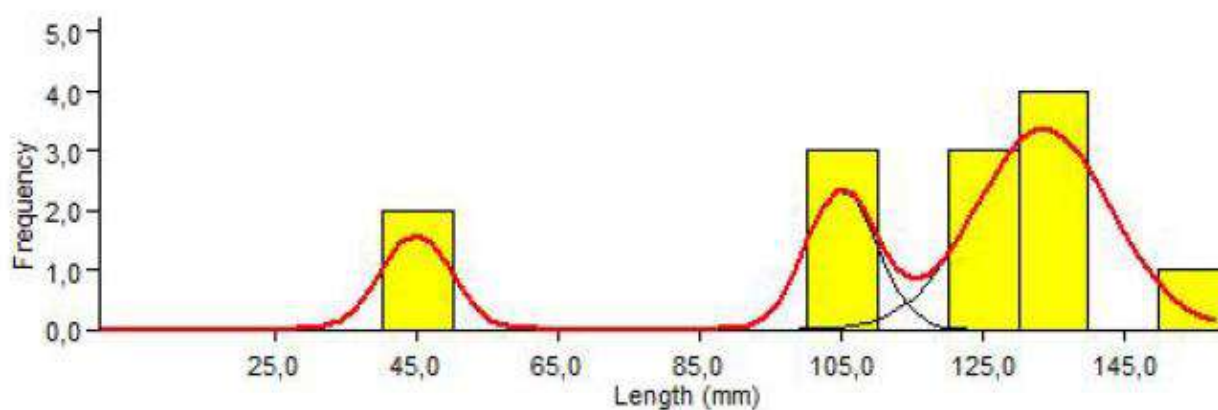


Tabella 3.1.18.3. Lunghezza e numero di individui attribuiti ad ogni gruppo di lampreda padana a seguito di scomposizione in coorti.

Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
1	45	5	2

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



comunità ambiente



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
2	105	5	3
3	134	10	8

Le densità di lampreda padana fanno riferimento ad una superficie elettiva campionata (substrato sabbioso e/o limoso nei pressi delle sponde) pari a 1,44 m². La scomposizione della distribuzione in classi di lunghezza di lampreda padana attraverso il software FISAT II (metodo NORMSEP) permette di individuare tre coorti di soggetti: la prima (classe d'età 0+) ha lunghezza media pari a 45 mm; la seconda ha taglia media corrispondente a 105 mm; la terza comprende gli individui prossimi alla metamorfosi e ha valore medio di lunghezza pari a 134 mm.

Tabella 3.1.18.4. Indicatori sito-specifici per lampreda padana

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./m ²)	6*
Biomassa catturata (gr./m ²)	30*
Abbondanza	2
Struttura	Strutturata

*riferiti a 1,44 m² di superficie idonea di substrato sabbioso e/o limoso localizzato nel sottosponda

Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per la lampreda padana, una densità di individui pari a 6 per m² di superficie elettiva, corrispondente ad una biomassa catturata di 30 grammi per m². La popolazione è strutturata.

Tabella 3.1.18.5. Numero di individui e dati biometrici di vairone.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	gr.	gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Vairone	108	82	26	7,3	6,5	788	16	120	114	876

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



CON IL CONTRIBUTO DI

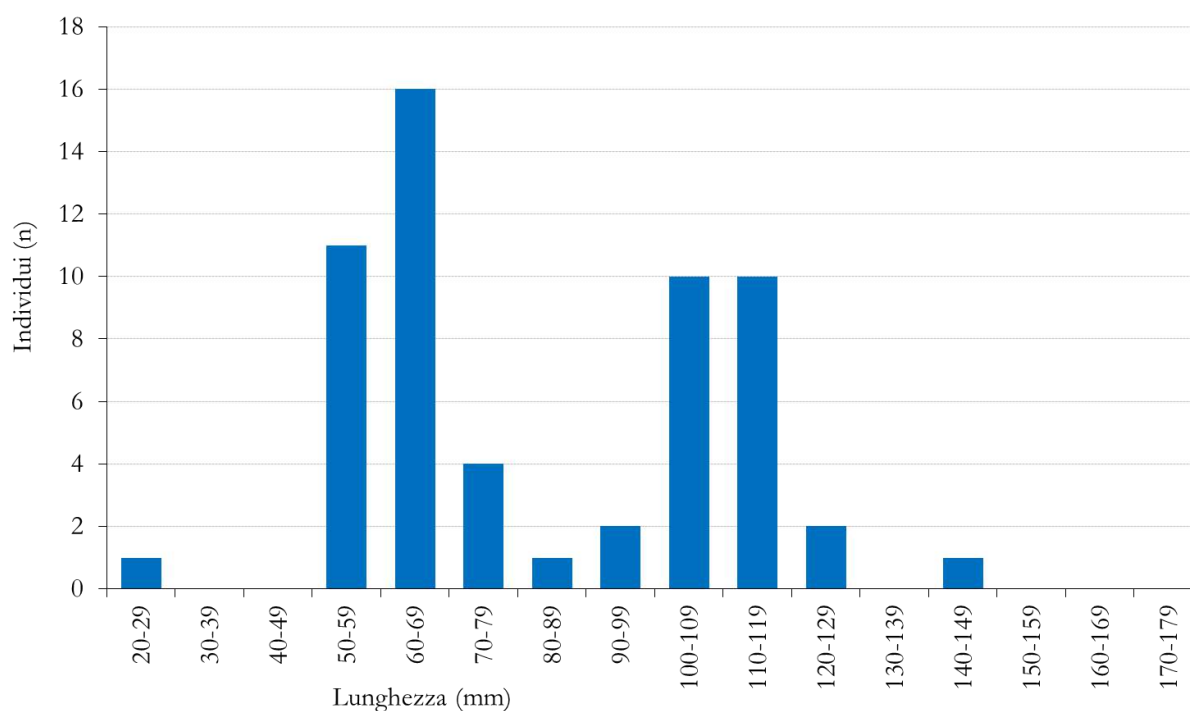


SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

Figura 3.1.18.4. Struttura di popolazione di vairone per classi di lunghezza.



155

Figura 3.1.18.5. Scomposizione della distribuzione di popolazione di vairone in singole coorti

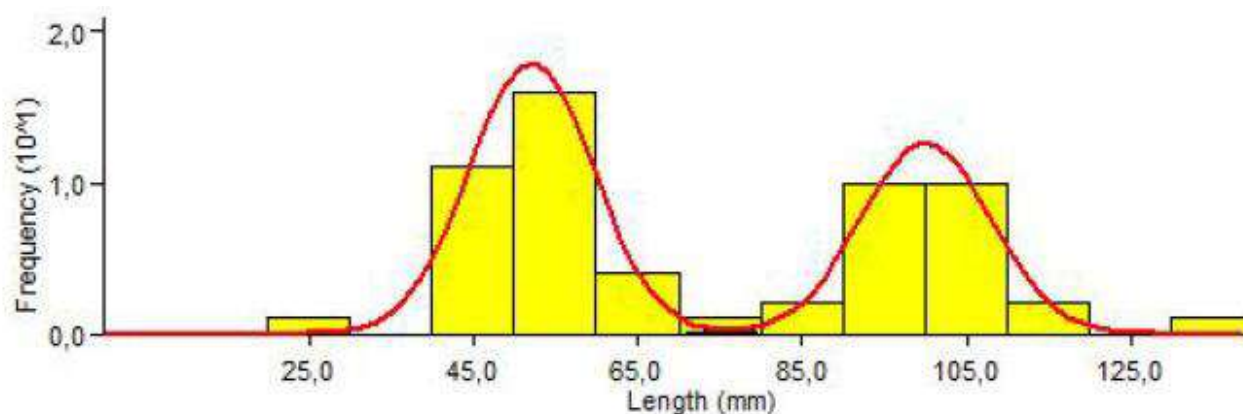


Tabella 3.1.18.6. Lunghezza e numero di individui attribuiti ad ogni gruppo di vairone a seguito di scomposizione in coorti.

Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
1	52	8	34
2	100	8	25

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



La scomposizione della distribuzione in classi di lunghezza di vairone attraverso il software FISAT II permette di individuare un primo gruppo avente taglia media pari a 52 mm e ascrivibile alla classe 0+; sembrerebbe carente la classe d'età 1+ mentre il secondo gruppo fa riferimento alla coorte di individui 2+, con dimensioni medie pari a 100 mm; seguono individui più grandi (3+) con taglia attorno a 14 cm.

Tabella 3.1.18.7. Indicatori sito-specifici per vairone

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	16
Densità catturata (ind./100 m)	120
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	114
Biomassa catturata (gr./100 m)	876
Abbondanza	3
Struttura	Strutturata

Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per il vairone, una densità di individui pari a 16 per 100 m², corrispondente ad una biomassa catturata di 114 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 120 individui su 100 metri, corrispondente ad una biomassa di 876 grammi. La popolazione è strutturata.

156

Tabella 3.1.18.8. Numero di individui e dati biometrici di cobite comune.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	gr.	gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Cobite comune	14	51	20	1,1	1,5	15	2	16	2	17

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



comunità ambiente



CON IL CONTRIBUTO DI

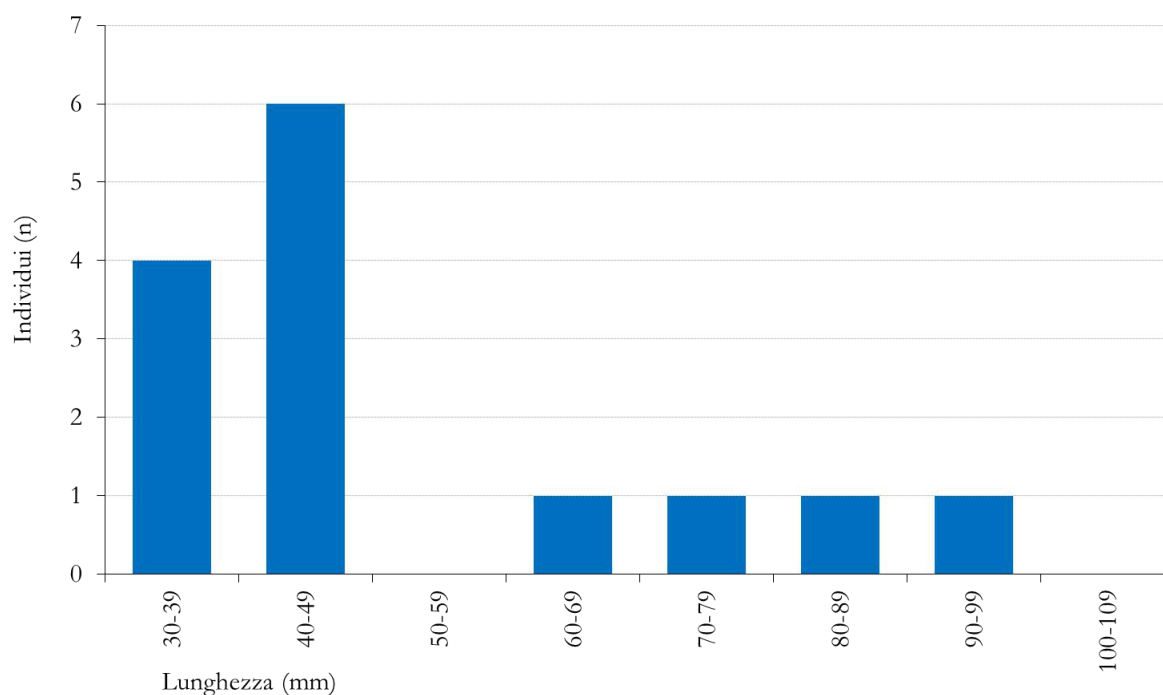


LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Figura 3.1.18.6. Struttura di popolazione di cobite comune per classi di lunghezza.



157

Figura 3.1.18.7. Scomposizione della distribuzione di popolazione di cobite comune in singole coorti

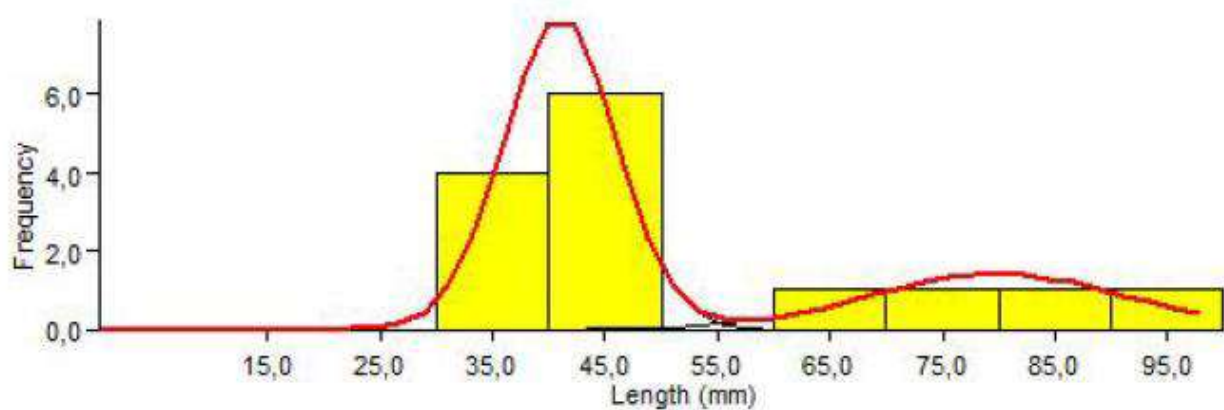


Tabella 3.1.18.9. Lunghezza e numero di individui attribuiti ad ogni gruppo di cobite comune a seguito di scomposizione in coorti.

Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
1	41	5	10
2	80	11	4

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -

con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



La scomposizione della distribuzione in classi di lunghezza di cobite comune attraverso il software FISAT II permette di individuare una coorte avente taglia media pari a 41 mm e ascrivibile alla classe d'età 0+; segue un gruppo di soggetti con età 1+ e lunghezza media corrispondente a 80 mm.

Tabella 3.1.18.10. Indicatori sito-specifici per cobite comune

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	2
Densità catturata (ind./100 m)	16
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	2
Biomassa catturata (gr./100 m)	17
Abbondanza	2
Struttura	Strutturata

Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per il cobite comune, una densità di individui pari a 2 per 100 m², corrispondente ad una biomassa catturata di 2 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 16 individui su 100 metri, corrispondente ad una biomassa di 17 grammi. La popolazione è strutturata.

158

Tabella 3.1.18.11. Numero di individui e dati biometrici di barbo comune ibrido.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	Gr.	Gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Barbo comune ibrido	3	124	79	32,1	46,1	96	0,4	3	14	107

Tabella 3.1.18.12. Indicatori sito-specifici per barbo comune ibrido.

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	0,4
Densità catturata (ind./100 m)	3

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -

con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE



Fondazione Lombardia
per l'Ambiente

CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Indicatore	Valore
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	14
Biomassa catturata (gr./100 m)	107
Abbondanza	1
Struttura	Non definibile
Status genetico	Ibridazione con <i>Barbus barbus</i>

Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per il barbo comune ibrido, una densità di individui pari a 0,4 per 100 m² corrispondente a una biomassa catturata di 14 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 3 individui su 100 metri, corrispondente a una biomassa di poco superiore a 100 grammi. La struttura di popolazione non è definibile; in merito allo *status* genetico i soggetti censiti risultano ibridi con *Barbus barbus*.

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



ERSF
ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE



FFL
Fondazione Lombardia
per l'Ambiente

CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



**Fondazione
CARIPLO**

3.1.19. Fontanile Fagiolo a Robecchetto con Induno



Figura 3.1.19.1. Fontanile Fagiolo in prossimità della immissione nel Ramo Morto del Ticino.

160

Il fontanile Fagiolo, monitorato (30/08/18) nei pressi dell'immissione nel Ramo Morto del Ticino (coordinate X 480850 Y 5038778), è caratterizzato da un alveo bagnato di circa 5 metri a fronte di un bankfull di 8 metri. Il monitoraggio è stato condotto con modalità semiquantitative per una lunghezza complessiva di 125 metri. La profondità media è di circa 20 cm, la massima è 50 cm. Il substrato è costituito in prevalenza da ciottoli e ghiaia; il flusso di corrente è mediamente turbolento. I rifugi per la fauna ittica sono poco rappresentati e localizzati nei sottosponda. La comunità macrobentonica è conforme all'atteso. La vegetazione perifluviale, su entrambe le sponde, è ampia e continua. Il territorio circostante è caratterizzato dalla presenza di boschi. La comunità ittica è costituita da 8 specie, di cui 3 inserite in allegato II della direttiva Habitat. Il barbo comune (forma ibrida con *Barbus barbus*) risulta numericamente dominante; buona è la presenza di scazzone e di vairone; cavedano, sanguinerola, ghiozzo padano e cagnetta sono caratterizzati da densità moderate; il gobione risulta sporadico.

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



comunità
ambiente



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA

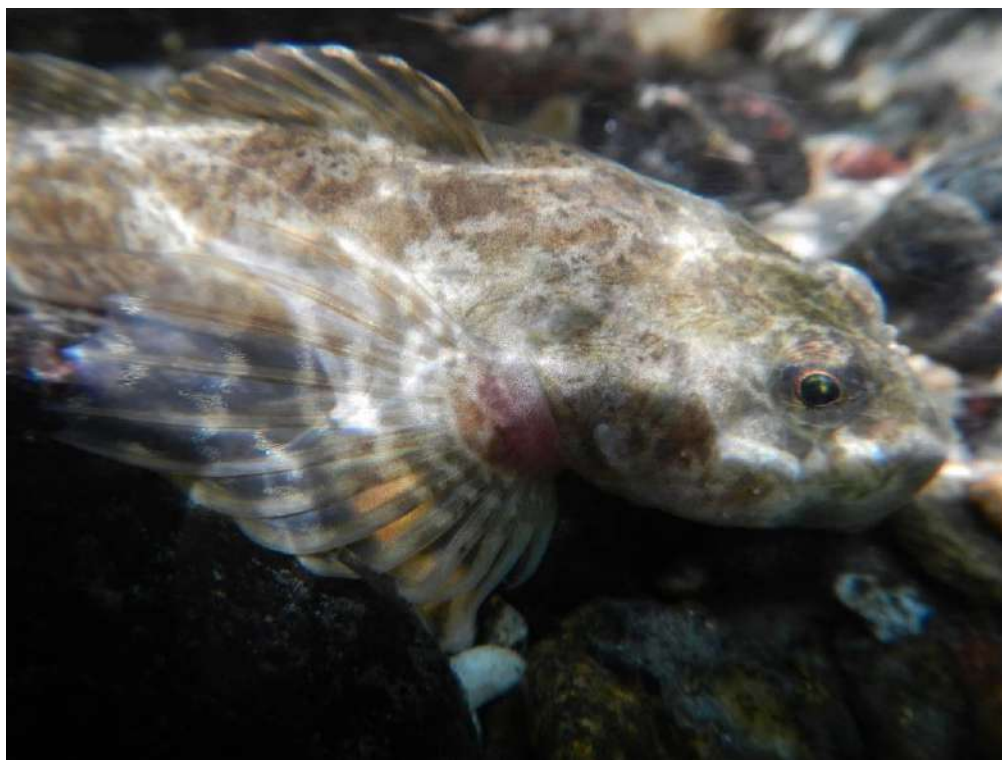


LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

Tabella 3.1.19.1. Specie ittiche presenti.

Specie	Abbondanza	Struttura
Barbo comune ibrido	4	S
Scazzone	3	S
Vairone	3	S
Sanguinerola	2	S
Cavedano	2	S
Ghiozzo padano	2	S
Cagnetta	2	S
Gobione	1 (2)	-

Figura 3.1.19.2. Soggetto adulto di scazzone censito nel fontanile Fagiolo.



161

Tabella 3.1.19.2. Numero di individui e dati biometrici di scazzone.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	Gr.	Gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Scazzone	77	61	15	4,0	3,1	308	12	62	46	246

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI

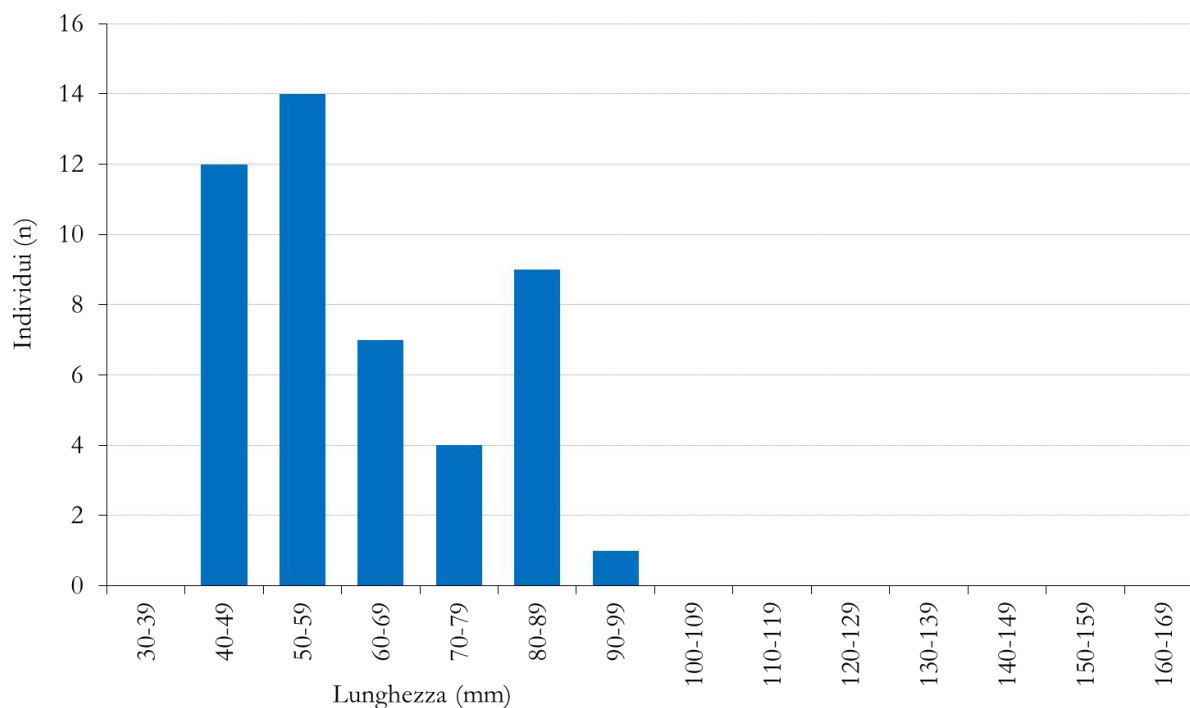


SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

Figura 3.1.19.3. Struttura di popolazione per classi di lunghezza di scazzone.



162

Figura 3.1.19.4. Scomposizione della distribuzione di popolazione di scazzone in singole coorti

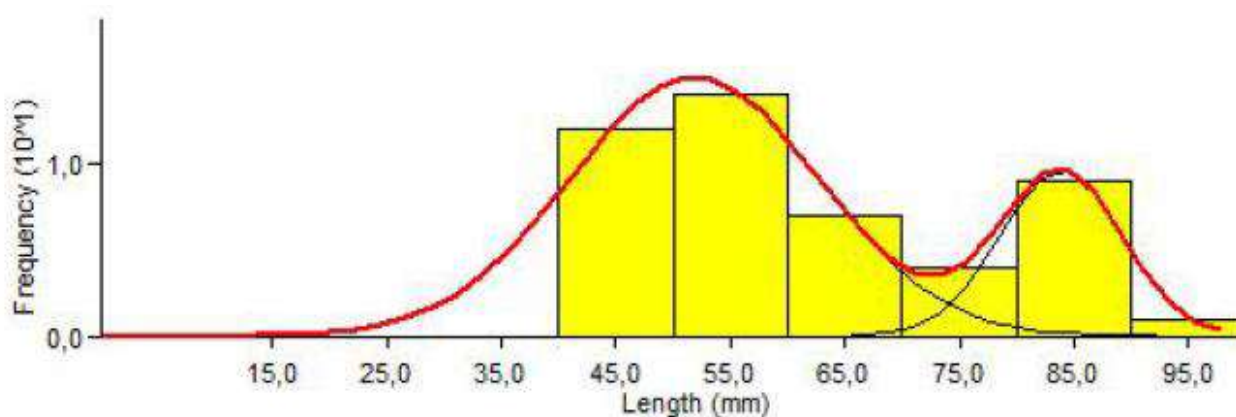


Tabella 3.1.19.3. Lunghezza e numero di individui attribuiti ad ogni gruppo di scazzone a seguito di scomposizione in coorti.

Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
1	52	11	41
2	84	5	13

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



La popolazione di scazzone è relativamente giovane e composta da individui dell'anno (classe 0+), con taglia media attorno a 5 cm e da soggetti 1+, con lunghezza media di 84 mm.

Tabella 3.1.19.4. Indicatori sito-specifici per scazzone.

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	12
Densità catturata (ind./100 m)	62
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	46
Biomassa catturata (gr./100 m)	246
Abbondanza	3
Struttura	Sufficientemente strutturata

Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per lo scazzone, una densità di individui pari a 12 per 100 m² corrispondente a una biomassa catturata di 46 grammi per 100 m².

Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 62 individui su 100 metri, corrispondente a una biomassa di 246 grammi. La struttura di popolazione è accettabile, pur con carenza di individui di dimensioni grandi.

163

Tabella 3.1.19.5. Numero di individui e dati biometrici di barbo comune ibrido.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	Gr.	Gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Barbo comune ibrido	226	152	108	79,6	169,8	17.990	34	181	2.713	14.392

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



ERS AF
ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE



comunità ambiente



FLA
Fondazione Lombardia
per l'Ambiente

CON IL CONTRIBUTO DI



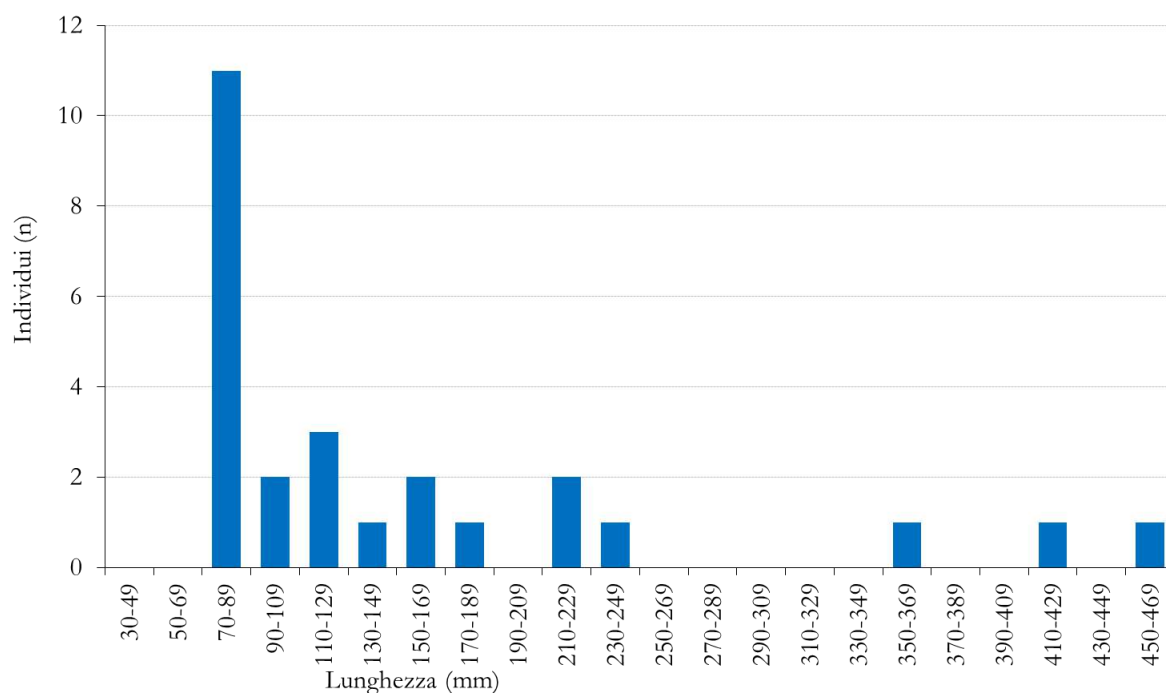
LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



**Fondazione
CARIPLO**

Figura 3.1.19.5. Struttura di popolazione per classi di lunghezza di barbo comune ibrido.



164

Figura 3.1.19.6. Scomposizione della distribuzione di popolazione di barbo comune ibrido in singole coorti

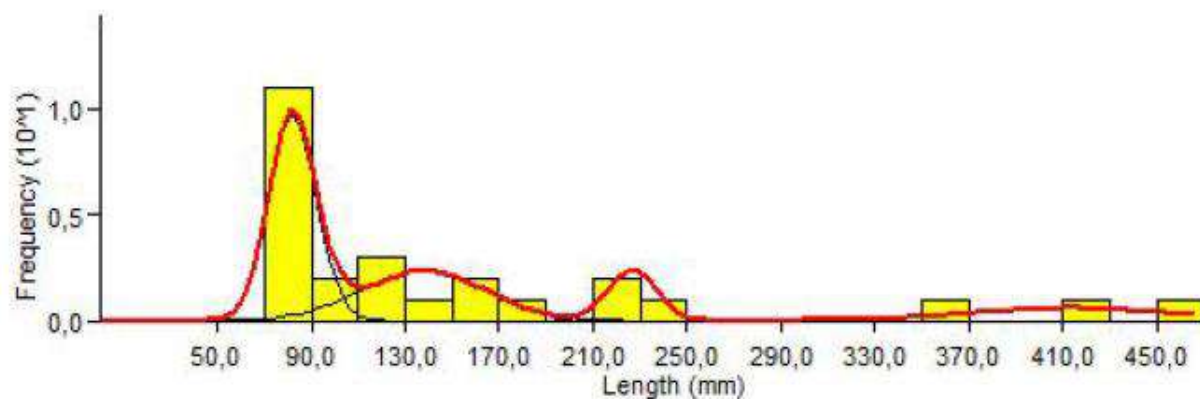


Tabella 3.1.19.6. Lunghezza e numero di individui attribuiti ad ogni gruppo di barbo comune ibrido a seguito di scomposizione in coorti.

Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
1	82	10	12
2	138	27	8

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**

ERSAF
ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
3	227	10	3
4	410	41	3

La popolazione di barbo comune ibrido appare strutturata. La scomposizione della distribuzione in classi di lunghezza sembrerebbe evidenziare la presenza di una coorte di soggetti 1+ aventi taglia media di circa 82 mm; la classe 2+ è attorno a 14 cm, mentre la terza coorte individuata (3+) ha dimensioni medie attorno a 22 cm. I soggetti di taglia maggiore hanno età presumibilmente compresa tra 5+ e 7+.

Tabella 3.1.19.7. Indicatori sito-specifici per barbo comune ibrido.

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	34
Densità catturata (ind./100 m)	181
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	2.713
Biomassa catturata (gr./100 m)	14.392
Abbondanza	4
Struttura	Strutturata
Status genetico	Parziale ibridazione con <i>Barbus barbus</i>

165

Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per il barbo comune, una densità di individui pari a 34 per 100 m² corrispondente a una biomassa catturata di 181 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 181 individui su 100 metri, corrispondente a una biomassa superiore a 14 chilogrammi. La struttura di popolazione è accettabile; in merito allo *status* genetico la maggior parte dei soggetti risulta ibridata con *Barbus barbus*.

Tabella 3.1.19.8. Numero di individui e dati biometrici di vairone.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	gr.	gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Vairone	75	97	23	10,4	5,6	780	11	60	118	624

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -

con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



CON IL CONTRIBUTO DI

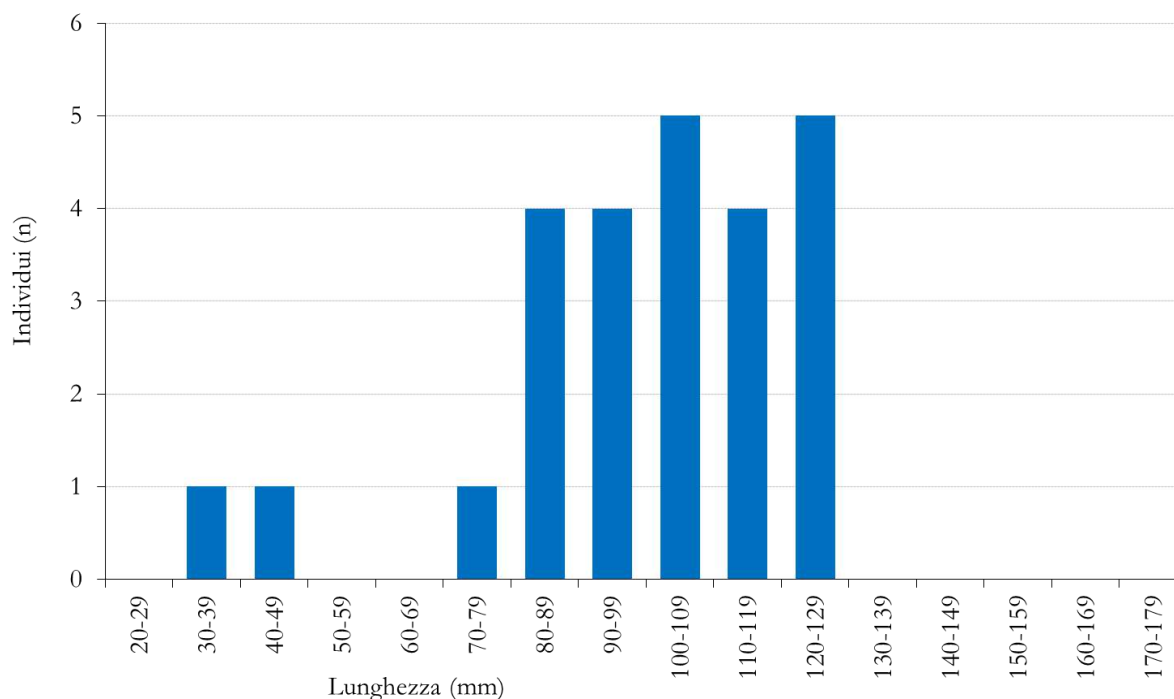


LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Figura 3.1.19.7. Struttura di popolazione di vairone per classi di lunghezza.



166

Figura 3.1.19.8. Scomposizione della distribuzione di popolazione di vairone in singole coorti

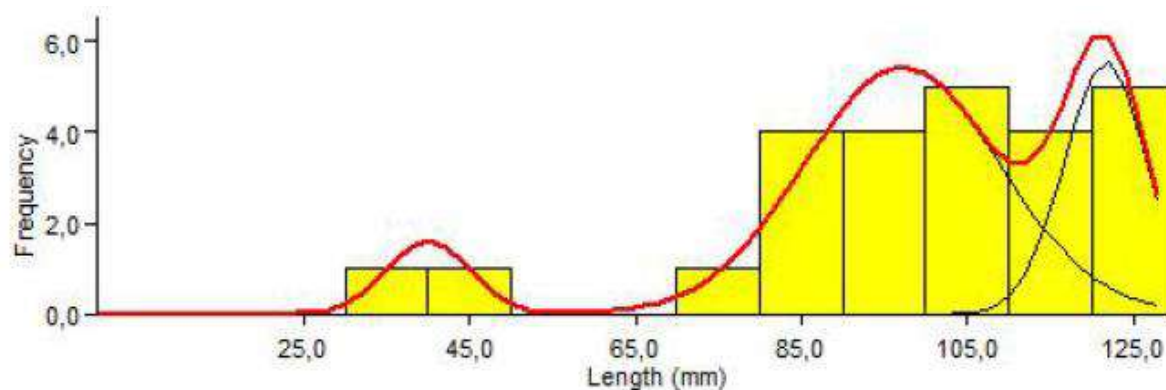


Tabella 3.1.19.9. Lunghezza e numero di individui attribuiti ad ogni gruppo di vairone a seguito di scomposizione in coorti.

Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
1	40	5	2
2	97	12	16
3	122	5	7

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

La scomposizione della distribuzione in classi di lunghezza di vairone attraverso il software FISAT II permette di individuare un primo gruppo avente taglia media pari a 40 mm e ascrivibile alla classe 0+; il secondo gruppo fa riferimento alla coorte di individui 1+, con dimensioni medie pari a 97 mm; segue una terza classe d'età (2+) con lunghezza media di 122 mm.

Tabella 3.1.19.10. Indicatori sito-specifici per vairone

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	11
Densità catturata (ind./100 m)	60
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	118
Biomassa catturata (gr./100 m)	624
Abbondanza	3
Struttura	Strutturata

Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per il vairone, una densità di individui pari a 11 per 100 m², corrispondente ad una biomassa catturata di 118 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 60 individui su 100 metri, corrispondente ad una biomassa di 624 grammi. La popolazione è strutturata.

167

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

3.1.20. Ramo Morto del Ticino, Robecchetto con Induno



Figura 3.1.20.1. Ramo Morto del Ticino nei pressi della immissione nel fiume principale.

168

Il Ramo Morto del Ticino, monitorato (30/08/18) nei pressi dell'immissione del fontanile Fagiolo poco a monte della confluenza con il fiume Ticino (coordinate X 480865 Y 5038685), è caratterizzato da un alveo bagnato di circa 16 metri a fronte di un bankfull di 20 metri. Il monitoraggio è stato condotto con modalità semiquantitative per una lunghezza complessiva di 160 metri. La profondità media è di circa 60 cm, la massima è 100 cm. Il substrato è costituito in prevalenza da ciottoli e ghiaia; il flusso di corrente è prevalentemente laminare. I rifugi per la fauna ittica sono discretamente rappresentati. La comunità macrobentonica è conforme all'atteso. La vegetazione perifluviale, su entrambe le sponde, è ampia e continua. Il territorio circostante è caratterizzato dalla presenza di boschi. La comunità ittica è costituita da 19 specie, di cui 5 inserite in allegato II della direttiva Habitat. Il barbo comune (forma ibrida con *Barbus barbus*) e il vairone risultano numericamente dominanti; buona è la presenza di cavedano e rodeo amaro; diverse specie sono caratterizzate da densità

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



moderate: tra queste si citano il cobite comune e, tra gli esotici, il siluro. Tra i taxa a ridotta numerosità si annovera il cobite mascherato.

Tabella 3.1.20.1. Specie ittiche presenti.

Specie	Abbondanza	Struttura
Barbo comune ibrido	4	S
Vairone	4	S
Cavedano	3	S
Rodeo amaro	3	S
Alborella	2	S
Cobite comune	2	S
Ghiozzo padano	2	S
Misgurno	2	S
Pseudorasbora	2	S
Sanguinerola	2	S
Siluro	2	S
Carpa	1 (5)	-
Scazzone	1 (3)	-
Spinarello	1 (2)	-
Gobione	1 (2)	-
Carassio	1 (1)	-
Cobite mascherato	1 (1)	-
Tinca	1 (1)	-
Triotto	1 (1)	-

169

Tabella 3.1.20.2. Numero di individui e dati biometrici di cobite comune.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	gr.	gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Cobite comune	31	78	10	2,7	1,2	84	1	19	3	52

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -

con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione Lombardia



CON IL CONTRIBUTO DI

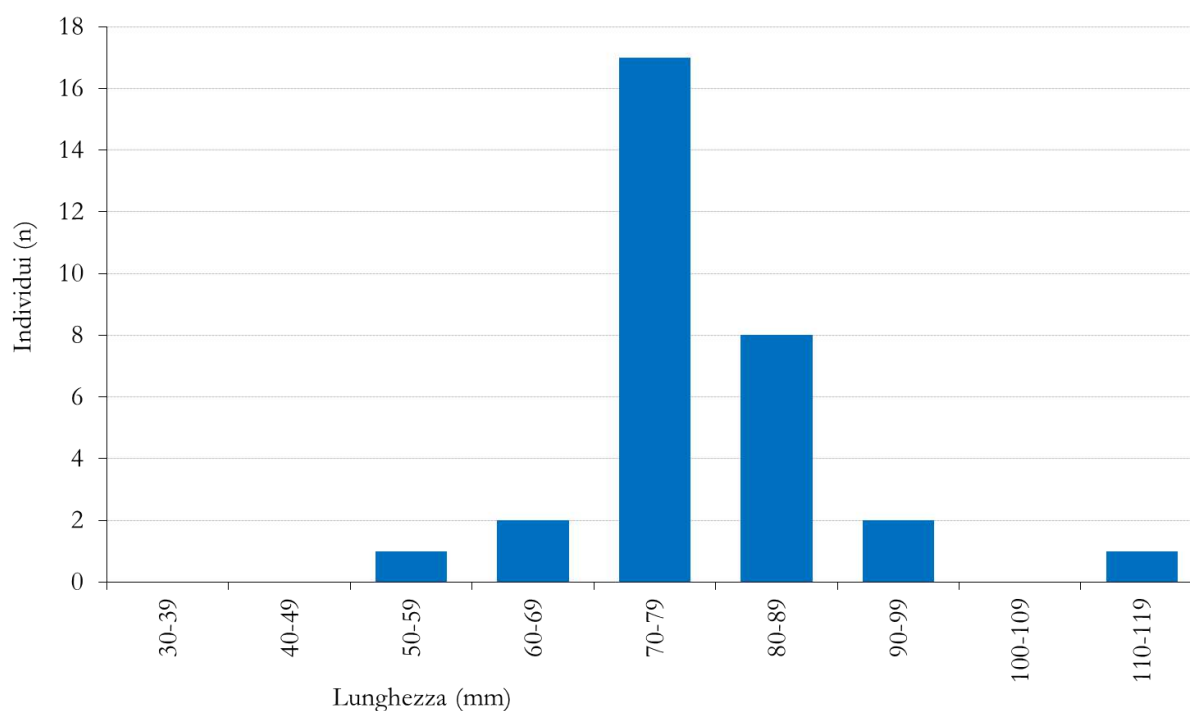


LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020. La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Figura 3.1.20.2. Struttura di popolazione di cobite comune per classi di lunghezza.



170

Figura 3.1.20.3. Scomposizione della distribuzione di popolazione di cobite comune in singole coorti

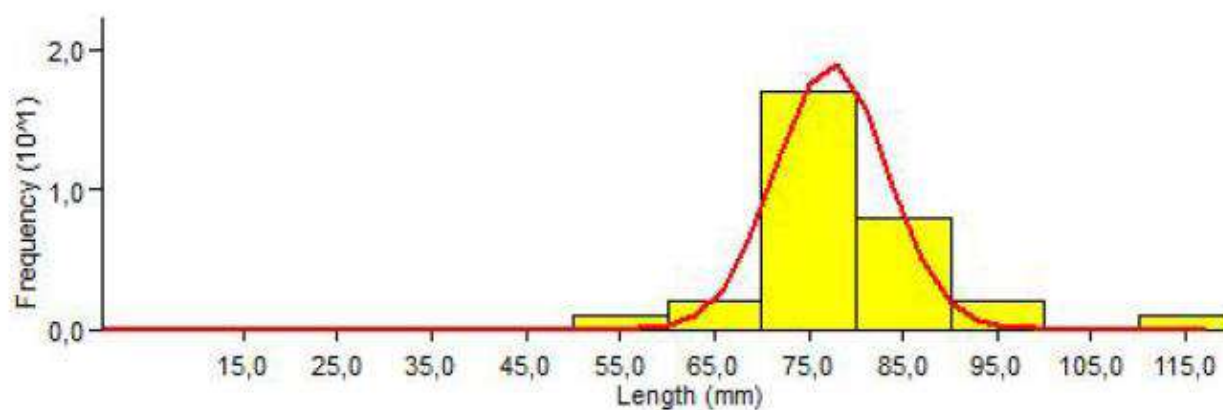


Tabella 3.1.20.3. Lunghezza e numero di individui attribuiti ad ogni gruppo di cobite comune a seguito di scomposizione in coorti.

Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
1	77	6	28

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

La scomposizione della distribuzione in classi di lunghezza di cobite comune attraverso il software FISAT II permette di individuare un gruppo di soggetti con età 1+ e lunghezza media corrispondente a 77 mm; si osserva inoltre un esiguo numero di individui tra 5 e 6 cm, presumibilmente ascrivibile alla classe 0+ e un esemplare più grande (110 mm) con età 2+.

Tabella 3.1.20.4. Indicatori sito-specifici per cobite comune

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	1
Densità catturata (ind./100 m)	19
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	3
Biomassa catturata (gr./100 m)	52
Abbondanza	2
Struttura	Strutturata

Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per il cobite comune, una densità di individui pari a 1 per 100 m², corrispondente ad una biomassa catturata di 3 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 19 individui su 100 metri, corrispondente ad una biomassa di 52 grammi. La struttura di popolazione è accettabile.

171

Tabella 3.1.20.5. Numero di individui e dati biometrici di scazzone.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	Gr.	Gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Scazzone	3	82	9	7,6	2,3	23	0,1	2	0,9	14

Tabella 3.1.20.6. Indicatori sito-specifici per scazzone.

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	0,1
Densità catturata (ind./100 m)	2
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	0,9

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



ERSF
ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE



FLA
Fondazione Lombardia
per l'Ambiente

CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Fondazione
CARIPLO

Indicatore	Valore
Biomassa catturata (gr./100 m)	14
Abbondanza	1
Struttura	Non definibile

Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per lo scazzone, una densità di individui pari a 0,1 per 100 m² corrispondente a una biomassa catturata di 0,9 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 2 individui su 100 metri, corrispondente a una biomassa di 14 grammi. La struttura di popolazione non è definibile.

Figura 3.1.20.4. Cobite mascherato censito nel Ramo Morto del Ticino.



172

Tabella 3.1.20.7. Numero di individui e dati biometrici di cobite mascherato.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	Gr.	Gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Cobite mascherato	1	73	-	2,1	-	2	0,04	0,6	0,08	1

Tabella 3.1.20.8. Indicatori sito-specifici per cobite mascherato.

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	0,04
Densità catturata (ind./100 m)	0,6
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	0,08

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

Indicatore	Valore
Biomassa catturata (gr./100 m)	1
Abbondanza	1
Struttura	Non definibile

Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per il cobite mascherato, una densità di individui pari a 0,04 per 100 m² corrispondente a una biomassa catturata di 0,08 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 0,6 individui su 100 metri, corrispondente a una biomassa di 1 grammo. La struttura di popolazione non è definibile.

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

3.1.21. Ramo Delizia, Pontevecchio di Magenta



Figura 3.1.21.1. Ramo Delizia in località La Fagiana

174

Il Ramo Delizia, monitorato (30/08/18) a Magenta in località la Fagiana (coordinate X 486608 Y 5031150), è caratterizzato da un alveo bagnato di circa 13 metri a fronte di un bankfull di 18 metri. Il monitoraggio è stato condotto con modalità semiquantitative per una lunghezza complessiva di 120 metri. La profondità media è di circa 35 cm, la massima è 70 cm. Il substrato presenta alternanza tra porzioni con ciottoli e ghiaia e con limo e sabbia; il flusso di corrente è laminare. Pozze e rifugi per la fauna ittica sono discretamente rappresentati. La comunità macrobentonica è conforme all'atteso. La vegetazione perifluviale, su entrambe le sponde, è ampia e continua. Il territorio circostante è caratterizzato dalla presenza di boschi. La comunità ittica è costituita da 13 specie, di cui 5 inserite in allegato II della direttiva Habitat. Il vairone risulta numericamente prevalente, insieme all'esotico misgurno; il ghiozzo padano è abbondante mentre moderata è la presenza di sanguinerola, cavedano, alborella e triotto. Barbo comune (forma ibrida con *Barbus barbus*), cobite mascherato, cobite comune, trota marmorata e luccio sono rappresentati da un numero di individui ridotto.

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



comunità
ambiente



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Tabella 3.1.21.1. Specie ittiche presenti.

Specie	Abbondanza	Struttura
Vairone	4	S
Misgurno	4	S
Ghiozzo padano	3	S
Alborella	2	S
Cavedano	2	S
Sanguinerola	2	S
Triotto	2	S
Barbo comune ibrido	1 (7)	-
Cobite mascherato	1 (4)	-
Luccio	1 (3)	-
Cobite comune	1 (1)	-
Pseudorasbora	1 (1)	-
Trota marmorata ibrido	1 (1)	-

175

Figura 3.1.21.2. Soggetto ibrido di trota marmorata.



LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

Tabella 3.1.21.2. Numero di individui e dati biometrici di trota marmorata.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	Gr.	Gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Trota marmorata ibrido	1	400	-	628,0	-	628	0,1	0,8	39	523

Tabella 3.1.21.3. Indicatori sito-specifici per trota marmorata.

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	0,1
Densità catturata (ind./100 m)	0,8
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	39
Biomassa catturata (gr./100 m)	523
Abbondanza	1
Struttura	Non definibile
Status genetico	Ibridazione con trota fario

176

Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per la trota marmorata, una densità di individui pari a 0,1 per 100 m² corrispondente a una biomassa catturata di 39 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 0,8 individui su 100 metri, corrispondente a una biomassa di 523 grammi. La struttura di popolazione non è definibile; in merito allo *status* genetico il soggetto catturato, presumibilmente proveniente da allevamento (vedasi alterazione opercolo nella foto relativa), presenta segni d'ibridazione con la trota fario.

Tabella 3.1.21.4. Numero di individui e dati biometrici di vairone.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	gr.	gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Vairone	204	73	23	5,1	4,3	1.040	13	170	65	867

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



ERSF
ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE



FLA
Fondazione Lombardia
per l'Ambiente

CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Fondazione
CARIPLO

Figura 3.1.21.3. Struttura di popolazione di vairone per classi di lunghezza.

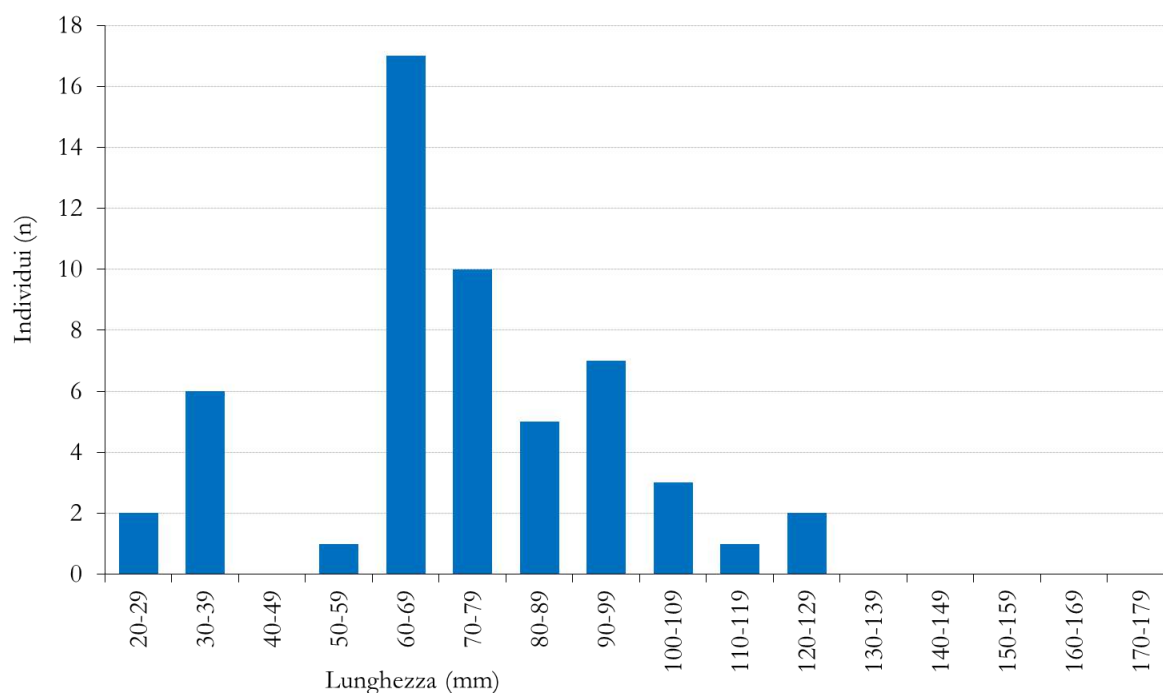


Figura 3.1.21.4. Scomposizione della distribuzione di popolazione di vairone in singole coorti

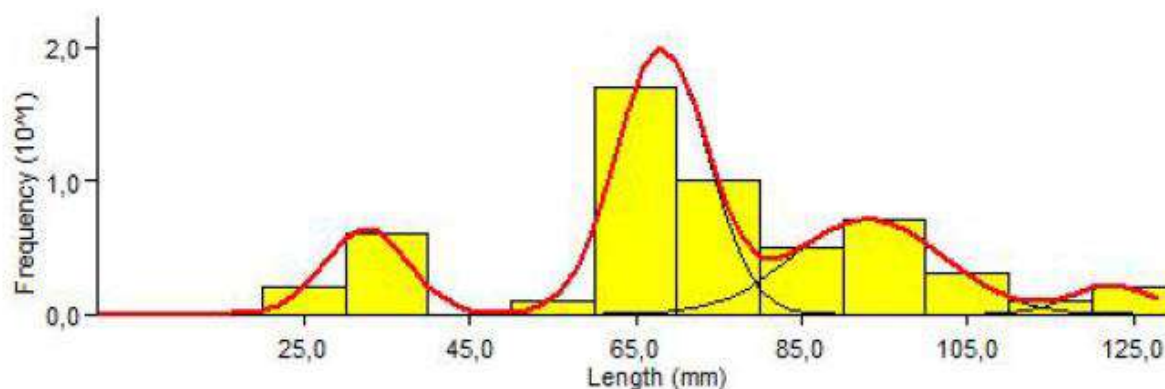


Tabella 3.1.21.5. Lunghezza e numero di individui attribuiti ad ogni gruppo di vairone a seguito di scomposizione in coorti.

Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
1	33	5	8
2	68	5	27
3	93	9	16
4	122	5	3

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



La scomposizione della distribuzione in classi di lunghezza di vairone attraverso il software FISAT II permette di individuare un primo gruppo di individui avente età 0+ e taglia media pari a 33 mm; segue una seconda classe d'età (1+) con lunghezza media di 68 mm; la terza coorte (2+) ha dimensioni medie pari a 93 mm e infine gli individui più grandi (media 122 mm) sono riconducibili alla coorte 3+.

Tabella 3.1.21.6. Indicatori sito-specifici per vairone

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	13
Densità catturata (ind./100 m)	170
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	65
Biomassa catturata (gr./100 m)	867
Abbondanza	4
Struttura	Strutturata

Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per il vairone, una densità di individui pari a 13 per 100 m², corrispondente ad una biomassa catturata di 65 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 170 individui su 100 metri, corrispondente ad una biomassa di 867 grammi. La popolazione è strutturata.

178

Tabella 3.1.21.7. Numero di individui e dati biometrici di barbo comune ibrido.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	Gr.	Gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Barbo comune ibrido	7	183	37	61,6	38,2	431	0,4	6	27	359

Tabella 3.1.21.8. Indicatori sito-specifici per barbo comune ibrido.

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	0,4

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



comunità ambiente



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m)	6
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	27
Biomassa catturata (gr./100 m)	359
Abbondanza	1
Struttura	Non definibile
Status genetico	Parziale ibridazione con <i>Barbus barbus</i>

Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per il barbo comune, una densità di individui pari a 0,4 per 100 m² corrispondente a una biomassa catturata di 27 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 6 individui su 100 metri, corrispondente a una biomassa di 359 grammi. La struttura di popolazione non è definibile; in merito allo *status* genetico la maggior parte dei soggetti risulta ibridata con *Barbus barbus*.

Figura 3.1.21.5. Visione dorsale di cobite mascherato.



LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

Tabella 3.1.21.9. Numero di individui e dati biometrici di cobite mascherato.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	gr.	gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Cobite mascherato	4	71	8	2,2	0,8	9	0,2	3	0,5	7

Tabella 3.1.21.10. Indicatori sito-specifici per cobite mascherato

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	0,2
Densità catturata (ind./100 m)	3
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	0,5
Biomassa catturata (gr./100 m)	7
Abbondanza	1
Struttura	Non definibile

180

Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per il cobite mascherato, una densità di individui pari a 0,2 per 100 m², corrispondente ad una biomassa catturata di 0,5 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 3 individui su 100 metri, corrispondente ad una biomassa di 7 grammi. La struttura di popolazione non è definibile.

Tabella 3.1.21.11. Numero di individui e dati biometrici di cobite comune.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	gr.	gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Cobite comune	1	52	-	0,7	-	1	0,06	0,8	0,04	0,6

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Tabella 3.1.21.12. Indicatori sito-specifici per cobite comune

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	0,06
Densità catturata (ind./100 m)	0,8
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	0,04
Biomassa catturata (gr./100 m)	0,6
Abbondanza	1
Struttura	Non definibile

Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per il cobite comune, una densità di individui pari a 0,06 per 100 m², corrispondente ad una biomassa catturata di 0,04 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 0,8 individui su 100 metri, corrispondente ad una biomassa di 0,6 grammi.

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

3.1.22. Torrente Terdoppio, Dorno

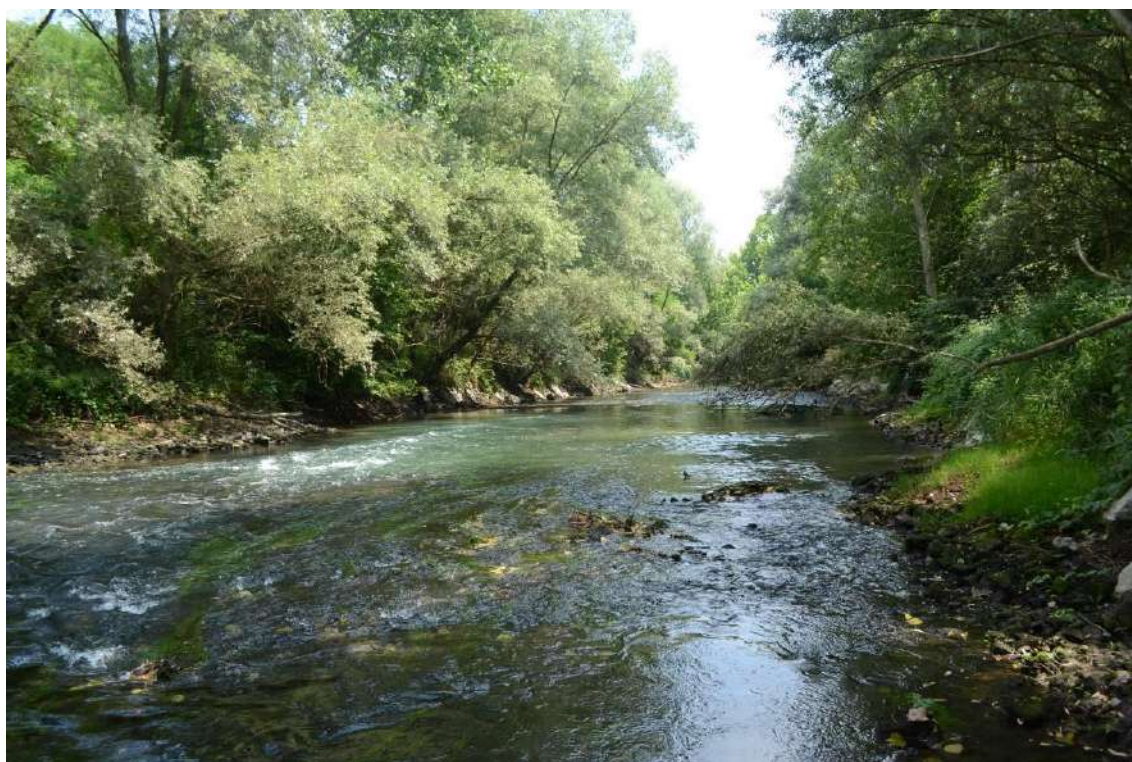


Figura 3.1.22.1. Torrente Terdoppio a Dorno

182

Il torrente Terdoppio, monitorato (11/07/18) a Dorno (coordinate X 546591 Y 5017367), è caratterizzato da un alveo bagnato di circa 13 metri a fronte di un bankfull di 15 metri. Il monitoraggio è stato condotto con modalità semiquantitative per una lunghezza complessiva di 110 metri. La profondità media è di circa 40 cm, la massima è superiore a 3 metri. Il substrato è costituito in prevalenza da laterizi e sabbia, con percentuale minoritaria di ghiaia; il flusso di corrente è prevalentemente laminare. I rifugi per la fauna ittica sono localizzati in prevalenza nei sottosponda. La comunità macrobentonica è alterata rispetto all'atteso. La vegetazione perifluviale, su entrambe le sponde, è stretta e presenta qualche interruzione. Il territorio circostante è caratterizzato da urbanizzato rado a sinistra e da coltivazioni intensive a destra. La comunità ittica è costituita da 12 specie, di cui una inserita in allegato II della direttiva Habitat. Risultano dominanti, in termini numerici, gli esotici pseudorasbora e misgurno; relativamente abbondante è il ghiozzo padano; le altre specie censite, tra cui il barbo comune (forma ibrida con *Barbus barbus*) e l'invasivo siluro sono caratterizzate da densità modeste.

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



comunità
ambiente



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

Tabella 3.1.22.1. Specie ittiche presenti.

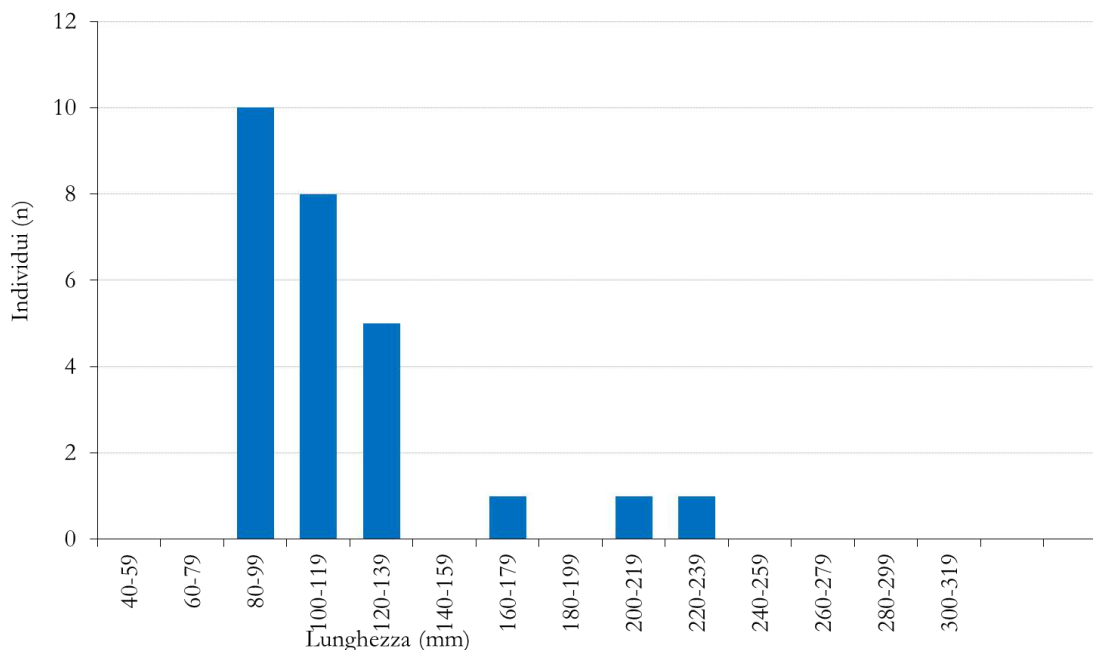
Specie	Abbondanza	Struttura
Pseudorasbora	4	S
Misgurno	4	S
Ghiozzo padano	3	S
Siluro	2	S
Barbo comune ibrido	2	S
Cavedano	2	S
Alborella	2	S
Gobione	2	S
Carassio	2	S
Rodeo amaro	2	S
Carpa	2	NSA
Cagnetta	1 (2)	-

Tabella 3.1.22.2. Numero di individui e dati biometrici di barbo comune ibrido.

Specie	Individui	Lt media	Dev.st.	Peso medio	Dev.st.	Peso totale	Densità catturata	Densità catturata	Biomassa catturata	Biomassa catturata
	n.	mm	mm	gr.	Gr.	Gr.	n./100 m ²	n./100 m	gr./100 m ²	gr./100 m
Barbo comune ibrido	29	108	41	14,7	18,8	426	2	26	30	388

183

Figura 3.1.22.2. Struttura di popolazione per classi di lunghezza di barbo comune ibrido.



LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Figura 3.1.22.3. Scomposizione della distribuzione di popolazione di barbo comune ibrido in singole coorti

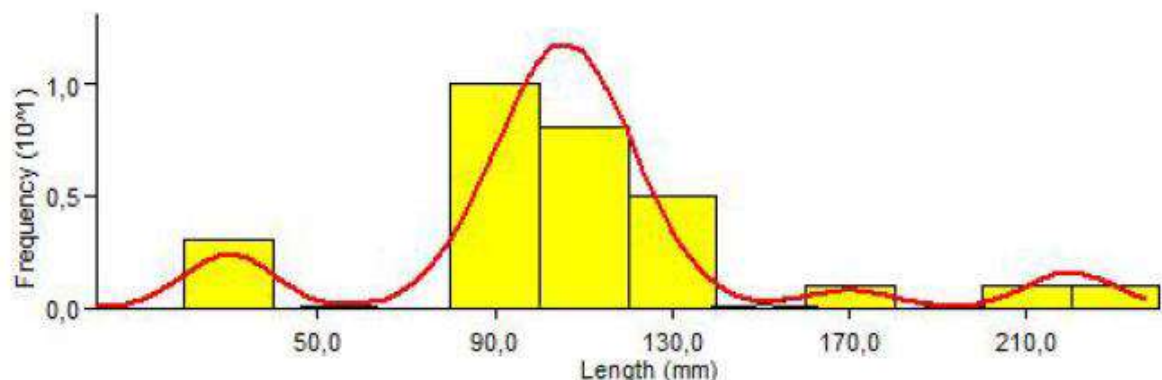


Tabella 3.1.22.3. Lunghezza e numero di individui attribuiti ad ogni gruppo di barbo comune ibrido a seguito di scomposizione in coorti.

Gruppo	Lunghezza media (mm)	Dev.st. (mm)	Individui (n.)
1	30	10	3
2	106	16	23
3	170	10	1
4	220	10	2

184

La popolazione di barbo comune ibrido appare strutturata. La scomposizione della distribuzione in classi di lunghezza sembrerebbe evidenziare la presenza di una coorte di di soggetti 0+ avente taglia media di circa 30 mm; la classe 1+ è attorno a 10 cm, mentre la terza coorte individuata (2+) ha dimensioni medie attorno a 17 cm. I soggetti più grandi catturati appartengono alla classe 3+, con lunghezza media di 22 cm.

Tabella 3.1.22.4. Indicatori sito-specifici per barbo comune ibrido.

Indicatore	Valore
Densità catturata (ind./100 m ²)	2
Densità catturata (ind./100 m)	26
Biomassa catturata (gr./100 m ²)	30
Biomassa catturata (gr./100 m)	388
Abbondanza	2

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**

ERSAF
ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE



comunità ambiente



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Indicatore	Valore
Struttura	Strutturata
Status genetico	Parziale ibridazione con <i>Barbus barbus</i>

Gli indicatori sito-specifici evidenziano, per il barbo comune, una densità di individui pari a 2 per 100 m² corrispondente a una biomassa catturata di 30 grammi per 100 m². Riferendo i dati alla lunghezza lineare del tratto campionato si osserva una densità pari a 26 individui su 100 metri, corrispondente a una biomassa di circa 400 grammi. La struttura di popolazione è accettabile; in merito allo *status* genetico la quasi totalità dei soggetti risulta ibridata con *Barbus barbus*, che parrebbe la forma prevalente.

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



ERSF
ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE



Fondazione Lombardia
per l'Ambiente

CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



3.2. Indicatori per la valutazione dello stato di conservazione a scala più ampia: integrazione attività della rete territoriale.

In Tabella 3.2.1. è riassunta la presenza delle specie target nei siti censiti tramite campionamento diretto con elettropesca. Non sono state oggetto di monitoraggio diretto le specie *Alosa fallax* e *Acipenser naccarii* in quanto nei confronti delle medesime l'attività di elettropesca è poco efficace.

Tabella 3.2.1. Specie ittiche target censite (X) nei siti di monitoraggio.

Corso d'acqua	Località	BCA	LAM	BCO	VAI	COC	COM	LAS	SCZ	PIG	SAV	TEM	TRM
Avagnone	Brallo di Pregola	X			X								
Tidone	Zavattarello	X		X	X								
Staffora	Bosmenso inferiore	X		X	X								
Staffora	Ponte Crenna			X	X	X		X					
Imagna	Capizzone	X		X	X								
Brembo	Zogno			X	X				X				X
Oglio sopral.	Costa Volpino		X	X	X				X				X
Margorabbia	a monte lago di Ganna		X		X				X				
Margorabbia	a valle lago di Ganna					X							
Margorabbia	Ganna			X	X								
Serio	Alzano			X	X				X				X
Serio	Fara Olivana			X	X	X		X					
Chiese	Vestone			X	X				X			X	X
Chiese	Cerreto di Sotto			X	X	X		X					
Adda sublacuale	Comazzo		X	X	X	X			X		X		X
Ramo Tila	Comazzo		X	X	X	X			X	X			X
Roggia Molina di Vaiano	Comazzo			X	X	X				X			
Tormo	Abbadia Cerreto		X	X	X	X							
Fontanile Fagiolo	Robecchetto con Induno			X	X				X				
Ramo Morto del Ticino	Robecchetto con Induno			X	X	X	X		X				
Ramo Delizia	Magenta			X	X	X	X						X
Terdoppio	Dorno			X									

186

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -

con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia

ERSAF
ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

La specie ittica più frequentemente osservata è il vairone; anche il barbo comune compare frequentemente, tuttavia si segnala la problematica d'ibridazione con *Barbus barbus* che interessa quasi tutte le popolazioni planiziali della specie. Buona è la frequenza di rinvenimento di cobite comune e di scazzone; in relazione alla trota marmorata le popolazioni alpine sono costituite in prevalenza da ibridi e permane una sola popolazione planiziale relativamente pura, nel fiume Adda sublacuale. La lampreda padana è censita entro ambienti ad essa elettivi, sia in ambito planiziale che alpino. Le popolazioni di barbo canino, con buona distribuzione nei corsi appenninici, sono localizzate nelle porzioni alpine. Tra le specie rare o in forte contrazione è possibile citare la lasca, il pigo, la savetta, il cobite mascherato e il temolo.

Al fine di analizzare su scala più ampia (regionale) lo stato di conservazione di specie target, i dati relativi ai censimenti diretti sono stati integrati con le informazioni recenti (periodo 2013-18) disponibili e provenienti dalla rete territoriale di cui al paragrafo 2.2. Le risultanze di tali elaborazioni sono riassunte, per singola specie, nelle schede seguenti.

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



ERSF
ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE



FFLA
Fondazione Lombardia
per l'Ambiente

CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Fondazione
CARIPLO

3.2.1. Cheppia e Agone (*Alosa fallax*)



Figura 3.2.1.1. Soggetto adulto di cheppia

L'attuale range di distribuzione di cheppia comprende una Management Unit migratrice (cheppia), a maggior rischio conservazionistico oltre a unità gestionali stanziali (agone) a minor rischio, rispettivamente presenti nei laghi Maggiore-Lugano, Como-Mezzola, Iseo e Garda.

188

Relativamente all'isolamento, riferendosi a una specie migratrice proveniente dal mare le popolazioni residue hanno attualmente la possibilità di muoversi sul Po fino allo sbarramento di Isola Serafini e sugli affluenti fino all'incontro del primo sbarramento invalicabile. La realizzazione del passaggio per pesci di Isola Serafini dovrebbe favorire la ulteriore risalita del Po; allo stato attuale non vi sono informazioni che attestino il successo di tale risalita.

Tra i fattori (warning lights) che potrebbero determinare la scomparsa o la forte contrazione della cheppia si cita la predazione operata dalle specie alloctone e in particolare da *Silurus glanis*.

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



comunità
ambiente



CON IL CONTRIBUTO DI

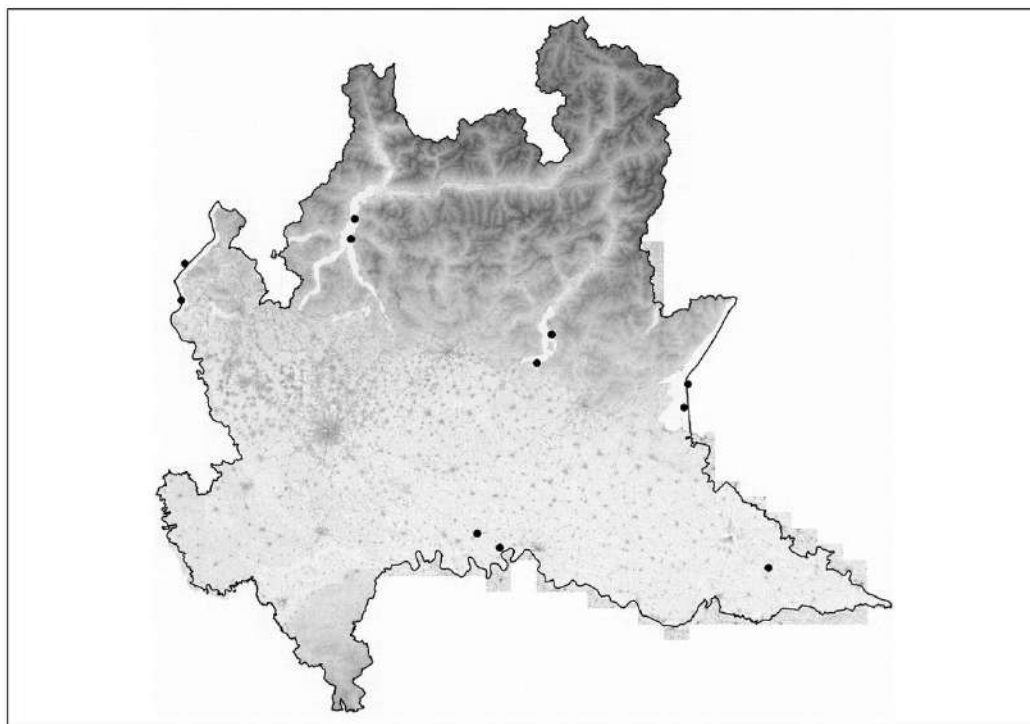


SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

Figura 3.2.1.2. Mappa relativa alle segnalazioni recenti di Alosa fallax



189

In merito alla forma migratrice anadroma (cheppia), le metodiche di censimento della popolazione riproduttiva hanno previsto, nel periodo compreso tra maggio e ottobre 2017, il ricorso ai pescatori ricreativi (rete territoriale, Associazione Spinning Club Italia) e la possibilità di utilizzo sia della tecnica della canna lenza, come già svolto con successo dalla amministrazione provinciale di Lodi nel 2012 e nel 2013.

Esemplificazione (Dati Spinning Club Italia, 2017)

Le elaborazioni relative alle popolazioni di cheppia sono state effettuate a partire dai dati forniti da pescatori ricreativi (Associazione Spinning Club Italia) e raccolti mediante pesca con canna lenza. Le uscite sono state effettuate tra l'inizio di maggio e la fine di settembre 2017; tutti i soggetti catturati sono stati immediatamente rilasciati, a garanzia della non-invasività della metodica di raccolta dei dati. Le prime segnalazioni di cheppia sono pervenute ad inizio maggio, con massimo di presenza attorno alla metà di luglio. La cheppia è risultata presente in Po fino alla fine del periodo di rilevamento. La popolazione riproduttiva riguarda individui con taglie comprese tra 20 e 52 cm; le lunghezze inferiori

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



comunità ambiente



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



(indicativamente fino a 40 cm) sono generalmente attribuibili ai maschi mentre le maggiori fanno riferimento ad esemplari di sesso femminile (indicativamente da 35 cm in su). La componente riproduttiva che giunge per prima è prevalentemente costituita da individui di sesso maschile; nei mesi di giugno e luglio sono presenti soggetti di entrambi i sessi mentre ad agosto e a settembre sembrerebbero prevalere le femmine.

Tale dinamica determina, nel periodo di riferimento, un progressivo incremento della taglia media dei soggetti catturati. Il valore minimo (media inferiore a 35 cm) è registrato ad inizio maggio mentre i massimi (medie superiori a 40 cm) si rilevano a partire da metà agosto. In termini di consistenza, la popolazione riproduttiva analizzata nel 2017 sembrerebbe analoga a quanto già osservato nel 2012 e nel 2013 nel corso di studi analoghi commissionati dalla provincia di Lodi.

Figura 3.2.1.3. Distribuzione delle catture di cheppia nel fiume Po (anno 2017).

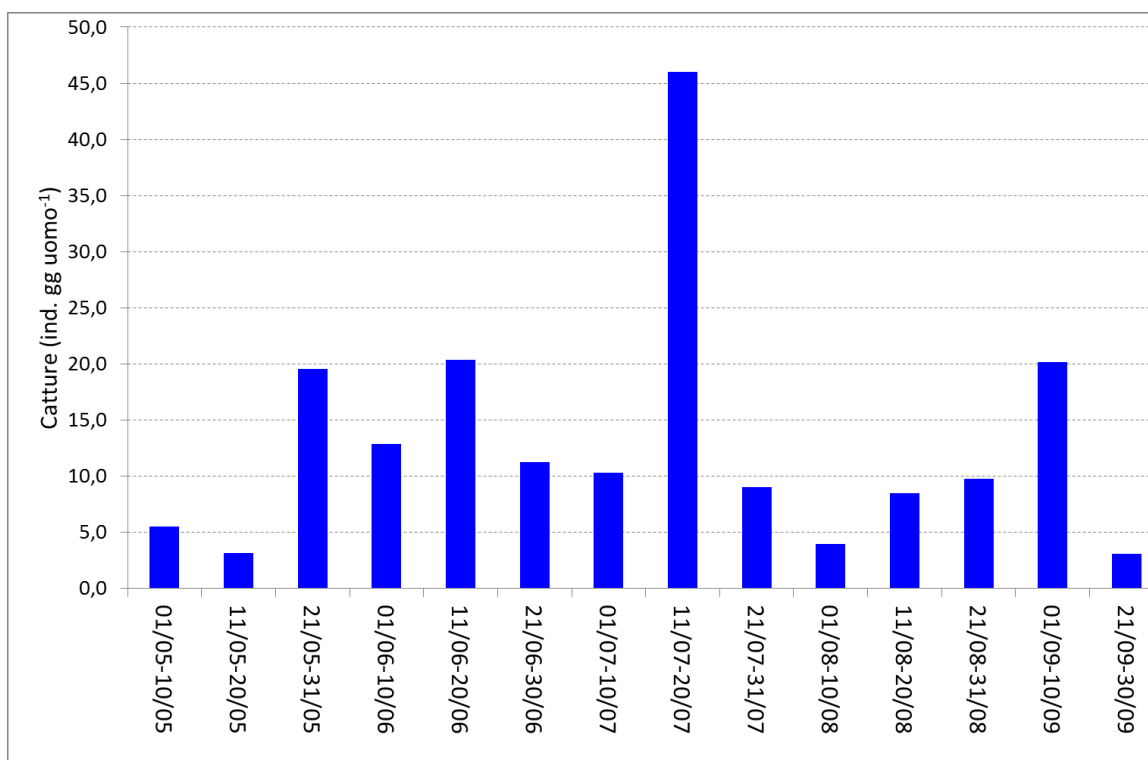
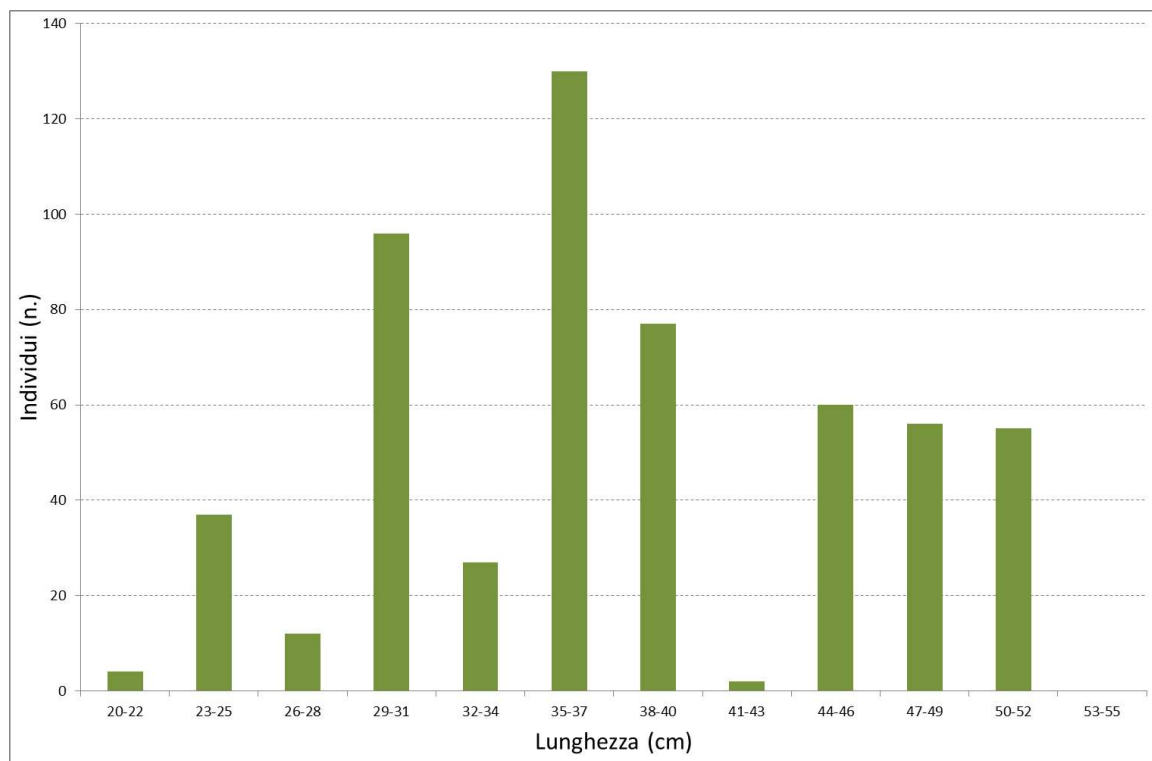
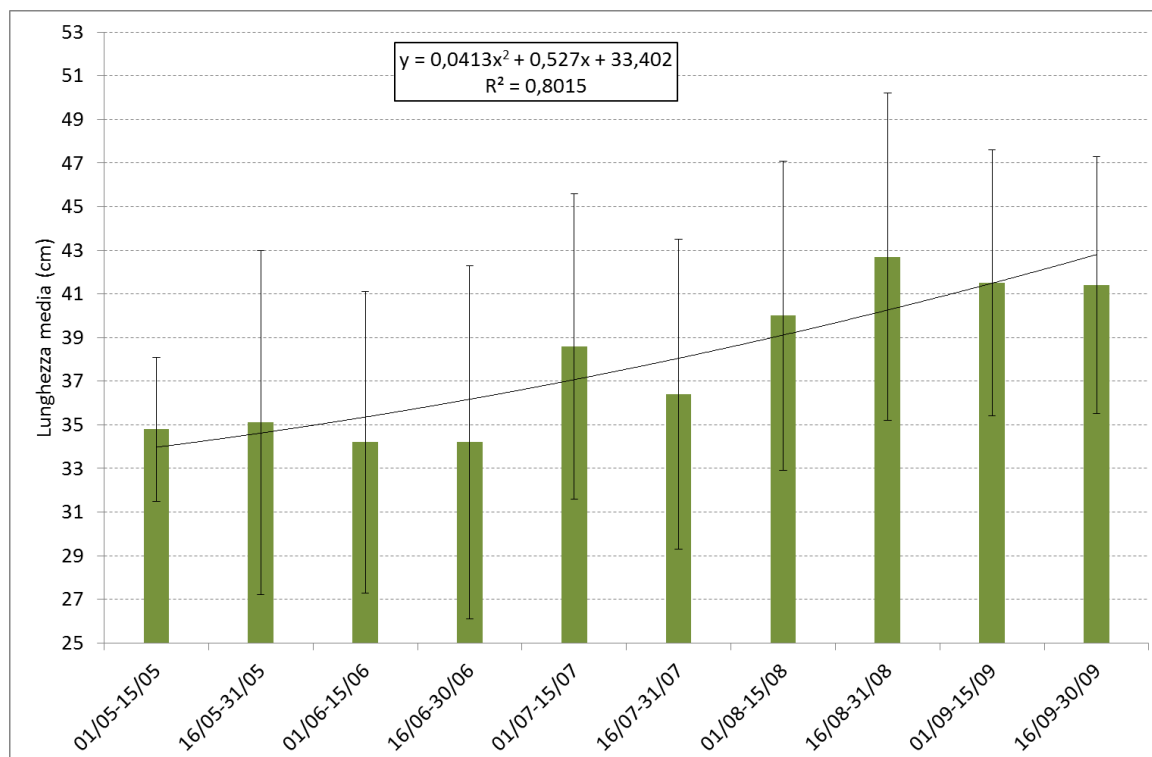


Figura 3.2.1.4. Struttura della popolazione riproduttiva di cheppia del Po per classi dimensionali.



191

Figura 3.2.1.5. Trend delle taglie medie nel periodo inizio maggio – fine settembre 2017.



LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



comunità
ambiente



CON IL CONTRIBUTO DI

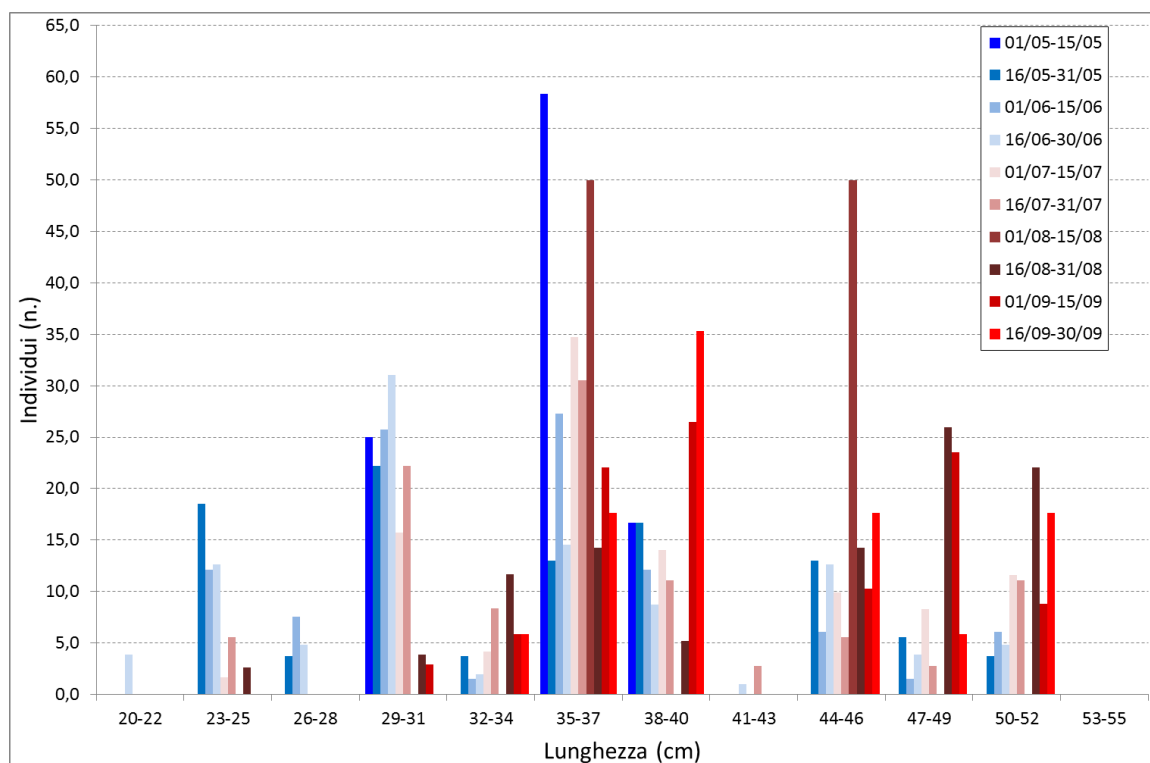


SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

Figura 3.2.1.6. Struttura della popolazione riproduttiva di Cheppia del Po nelle diverse fasi temporali indagate.



Lo stato di conservazione attuale della cheppia permane a rischio in quanto non sono ancora documentati una risalita efficace della diga di Isola Serafini e un altrettanto efficace svallamento post riproduttivo. L'areale di distribuzione della specie permane pertanto fortemente contratto rispetto a quello originale. Dalle informazioni preliminari a disposizione, occorre tuttavia considerare che, nel 2017, la popolazione riproduttiva di *Alosa fallax* rilevata ad Isola Serafini è quantitativamente analoga a quella rilevata nel 2012 e nel 2013, ad indicare una relativa stabilità delle consistenze. Relativamente alle popolazioni di agone, la situazione non appare preoccupante essendo l'areale attuale di fatto coincidente con quello storico; è tuttavia da considerarsi con attenzione il trend del pescato, che potrebbe evidenziare nel medio periodo alcune situazioni di criticità.

3.2.2. Barbo canino (*Barbus meridionalis caninus*)



Figura 3.2.2.1. Barbo canino.

193

La specie risulta fortemente minacciata all'interno del territorio regionale. È segnalata in ambito alpino in alcuni corsi del bacino del fiume Brembo ed è riconfermata nel torrente Imagna (2017); la presenza andrebbe riconfermata in alcuni affluenti prealpini dell'Adda sublacuale. In ambito appenninico, la specie è confermata nel torrente Staffora, sul torrente Tidone e sull'Avagnone, affluente del fiume Trebbia. In ambito planiziale non si hanno segnalazioni recenti relative alla specie. In merito all'isolamento delle popolazioni, la maggior parte dei fiumi e torrenti risente della presenza di opere antropiche trasversali (traverse, briglie, ecc.) che tendono a separare i corpi idrici in singoli segmenti fluviali, anche a fronte di una apparente continuità lungo il corso d'acqua e tra corsi limitrofi. Situazioni estreme di vulnerabilità riguardano diverse popolazioni completamente isolate, soprattutto in ambito alpino.

Tra i fattori (warning lights) che con buona probabilità potrebbero determinare la scomparsa o la forte contrazione di alcune popolazioni di barbo canino si cita l'espansione di specie

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -

con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



comunità
ambiente



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



ittiche alloctone, tra cui *Silurus glanis* e *Barbus barbus*. Tale fenomeno rischia di compromettere definitivamente la situazione delle MUs planiziali; in ambito alpino o appenninico l'impatto di *Taxa* alloctoni (es. *Salmo trutta* di ceppo atlantico) ha entità moderata e non sembrerebbe pregiudicare la sopravvivenza delle popolazioni di barbo canino, pur essendo in grado di incidere sulla abbondanza delle medesime.

La conservazione attuale del barbo canino è a rischio, in quanto è osservabile un range sensibilmente ridotto rispetto a quello di riferimento. Si rilevano inoltre, nei siti in cui la specie è attualmente presente, popolazioni in genere poco numerose, in diversi casi non strutturate, con problemi di isolamento e con recenti rischi legati alla diffusione dei *Taxa* alloctoni. La condizione delle popolazioni planiziali è quella più preoccupante e difficilmente risolvibile, in quanto la marcata contrazione rilevata è principalmente imputabile alla competizione/predazione operata da specie alloctone invasive.

Figura 3.2.2.2. Mappa relativa ai censimenti diretti di barbo canino nell'ambito di Gestire 2020. I pallini rossi indicano la presenza.

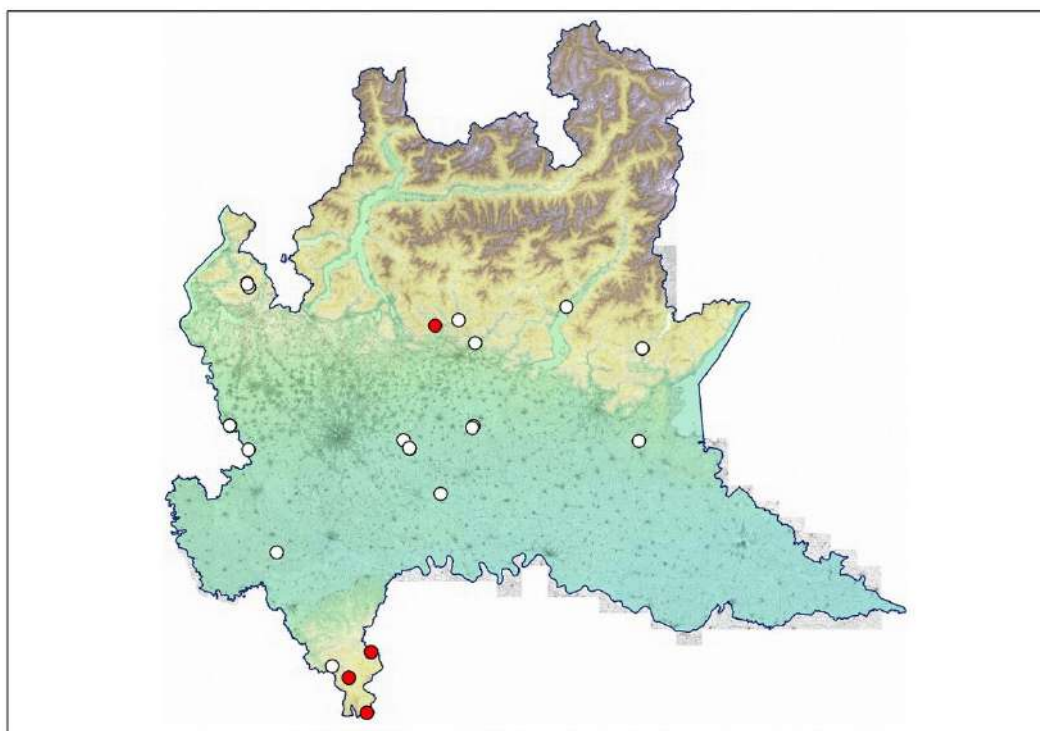
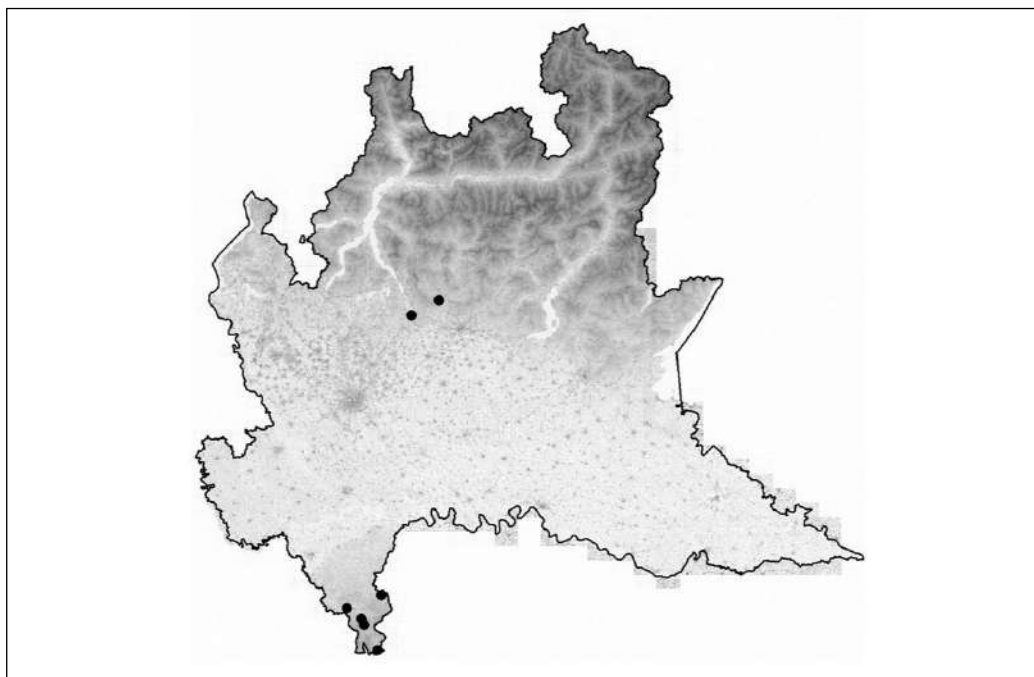


Figura 3.2.2.3. Mappa relativa alle segnalazioni recenti di barbo canino



LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

3.2.3. Barbo comune (*Barbus plebejus*)



Figura 3.2.3.1. Barbo comune.

B. plebejus ha un areale di distribuzione ampio, che comprende la fascia pedemontana alpina e appenninica oltre alle zone planiziali. La principale minaccia per la specie è la diffusione di *Barbus barbus* che, nei luoghi di contatto, determina la formazione di progenie ibrida e, nelle aree limitrofe al Po, la completa estinzione a seguito di esclusione competitiva. La presenza di individui alloctoni del genere *Barbus* rischia di compromettere definitivamente la situazione delle MUs planiziali di *B. plebejus*, a seguito di introgressione genetica; in ambito alpino o appenninico l'impatto di Taxa alloctoni (es. *Salmo trutta* di ceppo atlantico) ha entità moderata e non sembrerebbe pregiudicare la sopravvivenza delle popolazioni di barbo comune, pur essendo in grado di incidere sulla abbondanza delle medesime. La prioritaria forma di monitoraggio da prevedersi per la specie dovrebbe essere la caratterizzazione genetica nei siti in cui è presente, al fine di mappare con precisione le aree d'introggressione e le zone in cui la specie nativa è localmente estinta a seguito dell'arrivo del barbo europeo. Un quadro chiaro della situazione potrebbe favorire l'avvio di pratiche gestionali (es. mantenimento di alcuni sbarramenti, divieto di traslocazione di soggetti da valle verso monte, ecc.) volte a prevenire il contatto tra la specie autoctona e la esotica e contemporaneamente permetterebbe di indagare, nel tempo, l'evoluzione dei popolamenti nelle zone di contatto.

196

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -

con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI

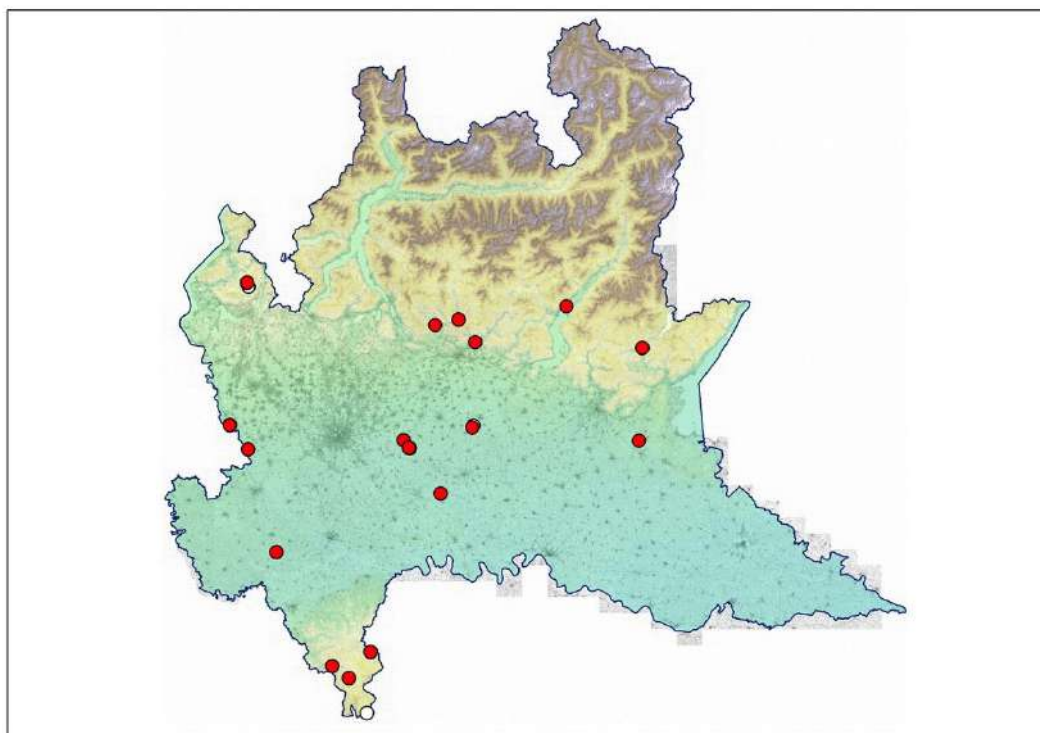


SOSTENUTO DA



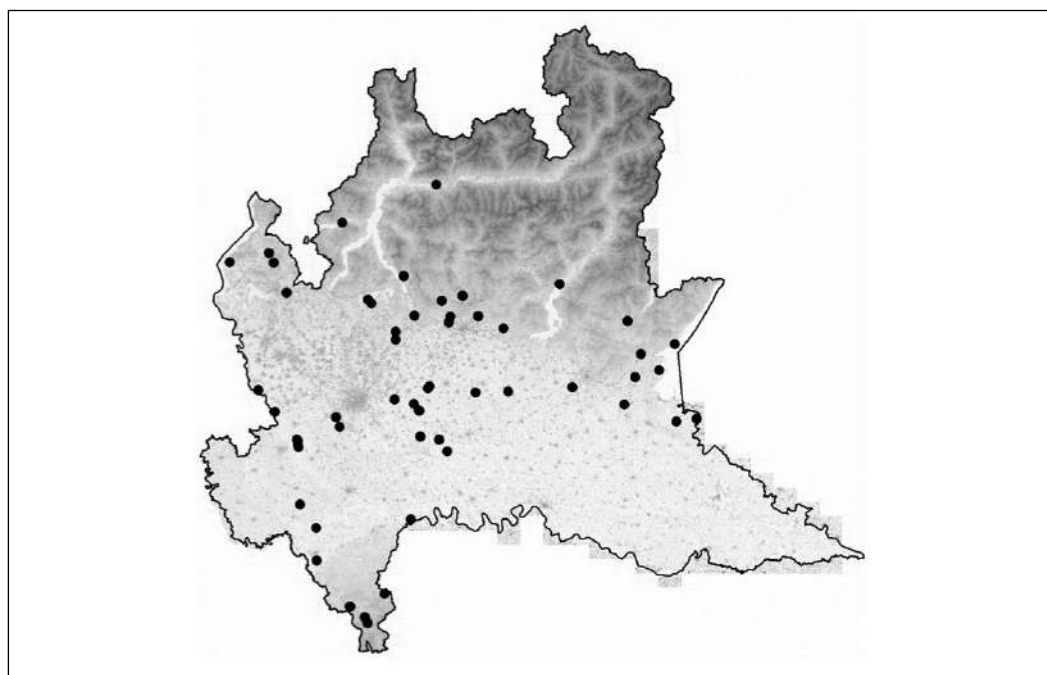
LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

Figura 3.2.3.2. Mappa relativa ai censimenti diretti di barbo comune nell'ambito di Gestire 2020. I pallini rossi indicano la presenza.



197

Figura 3.2.3.3. Mappa relativa alle segnalazioni recenti di barbo comune



LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

3.2.4. Lasca (*Chondrostoma genei*)



Figura 3.2.4.1. Lasca.

L'areale di distribuzione della specie è in forte contrazione a seguito della presenza di opere trasversali invalicabili che ne hanno impedito nei decenni scorsi i movimenti migratori; incide negativamente sulle popolazioni di lasca la progressiva diffusione di specie esotiche (es. *Silurus glanis*) in grado di determinarne talvolta l'estinzione locale delle popolazioni. Il quadro distributivo attuale comprende principalmente le porzioni planiziali mediane di alcuni affluenti di sinistra del Po (es. Serio, Chiese) e la parte intermedia degli affluenti di destra (es. Staffora). La diffusione degli esotici è da considerarsi il primo fattore di potenziale estinzione delle popolazioni di lasca sul fiume Po e sul tratto terminale dei principali affluenti (basso corso dei fiumi Adda e Oglio, Mincio, Mella, Secchia, ecc.); in ambito alpino o appenninico l'impatto di *Taxa* alloctoni (es. *Salmo trutta* di ceppo atlantico) ha entità moderata e non sembrerebbe pregiudicare la sopravvivenza delle popolazioni di lasca. È da segnalare, come fattore che determina contrazione significativa delle popolazioni e destrutturazione potenziale delle medesime, la predazione operata dal cormorano.

198

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



comunità ambiente



CON IL CONTRIBUTO DI

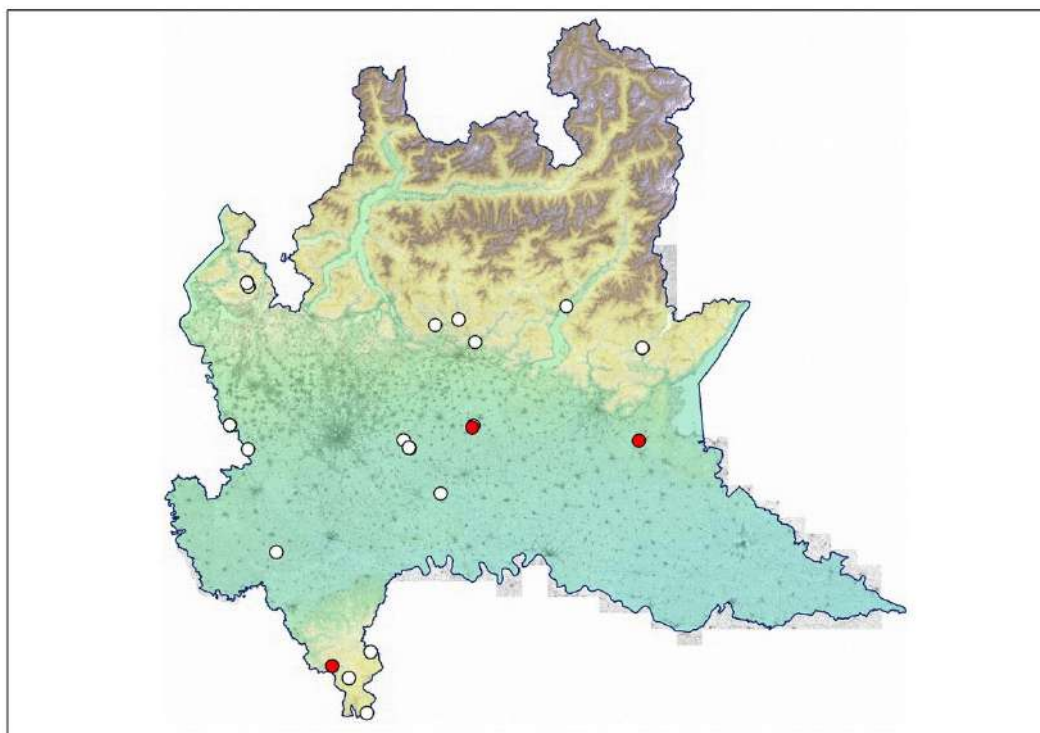


LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA

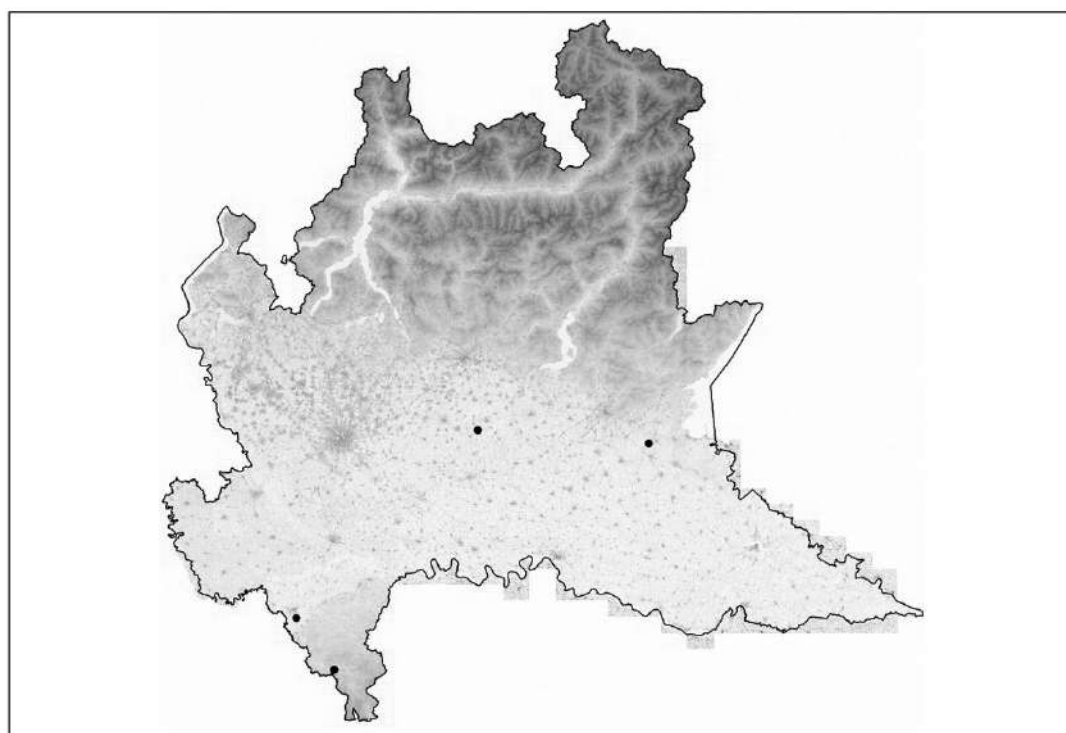


Figura 3.2.4.2. Mappa relativa ai censimenti diretti di lasca nell'ambito di Gestire 2020. I pallini rossi indicano la presenza.



199

Figura 3.2.4.3. Mappa relativa alle segnalazioni recenti di lasca



LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

3.2.5. Savetta (*Chondrostoma soetta*)



Figura 3.2.5.1. Savetta.

La specie, caratteristica del corso principale del fiume Po e degli affluenti di maggiori dimensioni, denota un quadro di generale contrazione a seguito della riduzione dell'areale distributivo originario. A tal proposito si segnala la cattura di un unico esemplare in una sola stazione di campionamento nell'ambito di Gestire 2020; in particolare le popolazioni del fiume Po e del tratto terminale dei principali affluenti sembrerebbero prossime all'estinzione locale. Un ruolo rilevante in tale declino sembrerebbe svolto dalla progressiva diffusione di *Taxa* alloctoni, tra cui il siluro *in primis*.

Tale forma di pressione, definibile come vera e propria *warning light*, assume il carattere dell'irreversibilità e costituisce la principale minaccia per *Chondrostoma soetta*, anche a fronte di habitat disponibili attualmente idonei alla specie. Tra le attuali fonti di pressione occorre citare anche il ruolo predatorio svolto dal cormorano. La savetta colonizza anche gli ambienti lacustri, tra i quali è possibile citare il lago di Como.

200

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



comunità ambiente



CON IL CONTRIBUTO DI

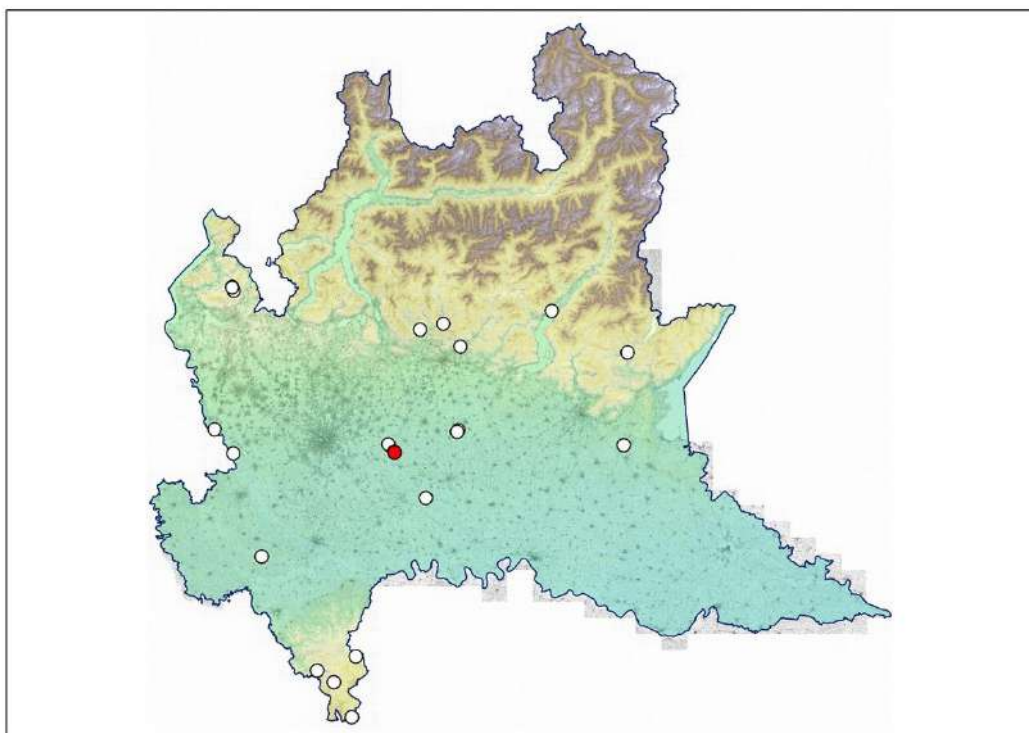


LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA

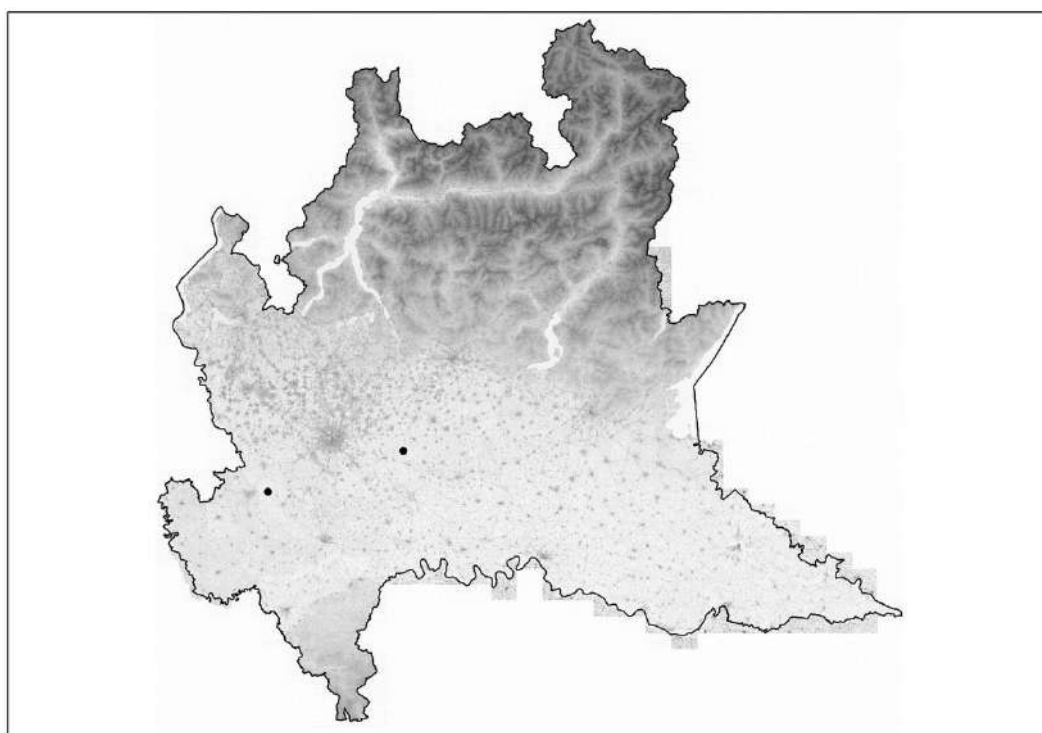


Figura 3.2.5.2. Mappa relativa ai censimenti diretti di savetta nell'ambito di Gestire 2020. I pallini rossi indicano la presenza.



201

Figura 3.2.5.3. Mappa relativa alle segnalazioni recenti di savetta



LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

3.2.6. Cobite comune (*Cobitis taenia bilineata*)



Figura 3.2.6.1. Soggetti di cobite comune.

202

Cobitis taenia bilineata ha un quadro distributivo che allo stato attuale, pur in contrazione, permane relativamente ampio. La principale minaccia è la diffusione di *Taxa* alloctoni; tra questi costituisce un serio pericolo la diffusione di *Misgurnus anguillicaudatus*, che può determinare l'estinzione locale del cobite comune per esclusione competitiva. Tale situazione è verificabile nel fiume Po e nel tratto terminale dei suoi affluenti, compresa la rete colatizia minore della bassa pianura. In ambito alpino o appenninico l'impatto di *Taxa* alloctoni (es. *Salmo trutta* di ceppo atlantico) ha entità moderata.

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI

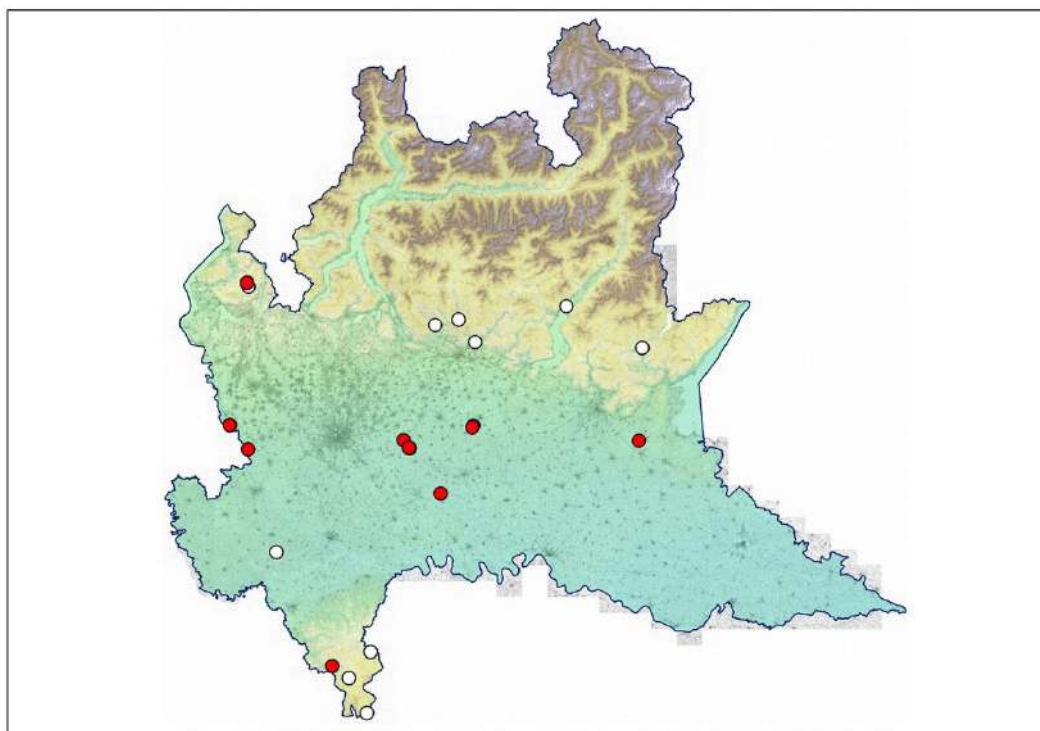


LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA

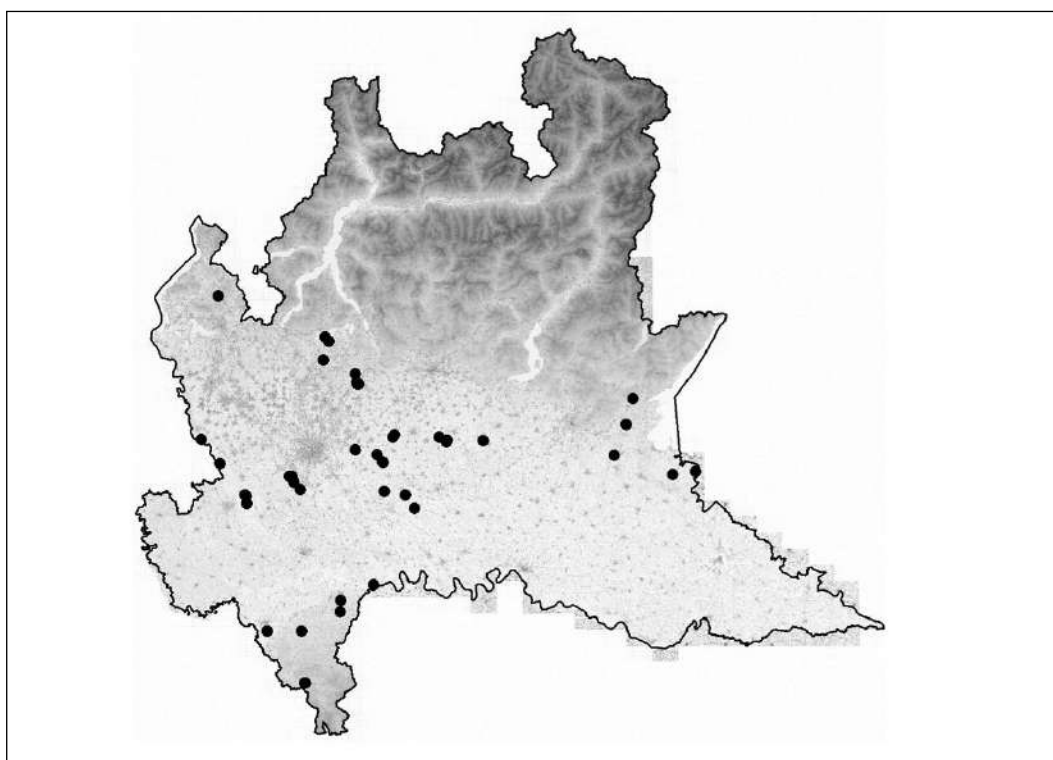


Figura 3.2.6.2. Mappa relativa ai censimenti diretti di cobite comune nell'ambito di Gestire 2020. I pallini rossi indicano la presenza.



203

Figura 3.2.6.3. Mappa relativa alle segnalazioni recenti di cobite comune.



LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

3.2.7. Scazzone (*Cottus gobio*)



Figura 3.2.7.1. Scazzone.

La specie è distribuita in ambito alpino, interessando tuttavia anche le porzioni di pianura di corsi d'acqua in grado di mantenere un regime termico relativamente fresco anche in estate. Peculiare è inoltre la presenza di popolazioni in corpi idrici aventi origine sorgiva, con particolare riguardo a quello posti all'interno del reticolo idrografico di Oglio, Serio, Adda e Ticino. In riferimento alla porzione sublacuale del Ticino si segnala l'interessante rinvenimento in occasione dei campionamenti Gestire 2020 di una popolazione di scazzone in un'ambiente laterale di origine sorgiva. Tra i fattori (warning lights) che con buona probabilità potrebbero determinare la scomparsa o la contrazione di alcune popolazioni di scazzone si cita, in ambito planiziale, l'espansione di specie ittiche alloctone, tra cui *Silurus glanis*; in ambito alpino o appenninico l'impatto di *Taxa* alloctoni (es. *Salmo trutta* di ceppo atlantico) ha entità moderata e non sembrerebbe pregiudicare la sopravvivenza delle popolazioni di scazzone, pur essendo in grado di incidere sulla abbondanza delle medesime. Lo stato di conservazione attuale dello scazzone è complessivamente accettabile, pur con maggiori rischi per le popolazioni planiziali, minacciate dalla progressiva diffusione di *Taxa* alloctoni. Tale forma di pressione può determinare una significativa contrazione di *Cottus gobio* in pianura, anche a fronte di habitat disponibili idonei alla specie. Al fine del mantenimento della diversità genetica, assume un ruolo fondamentale la conservazione delle popolazioni che vivono entro il sistema dei fontanili lombardi.

204

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -

con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



comunità ambiente



CON IL CONTRIBUTO DI

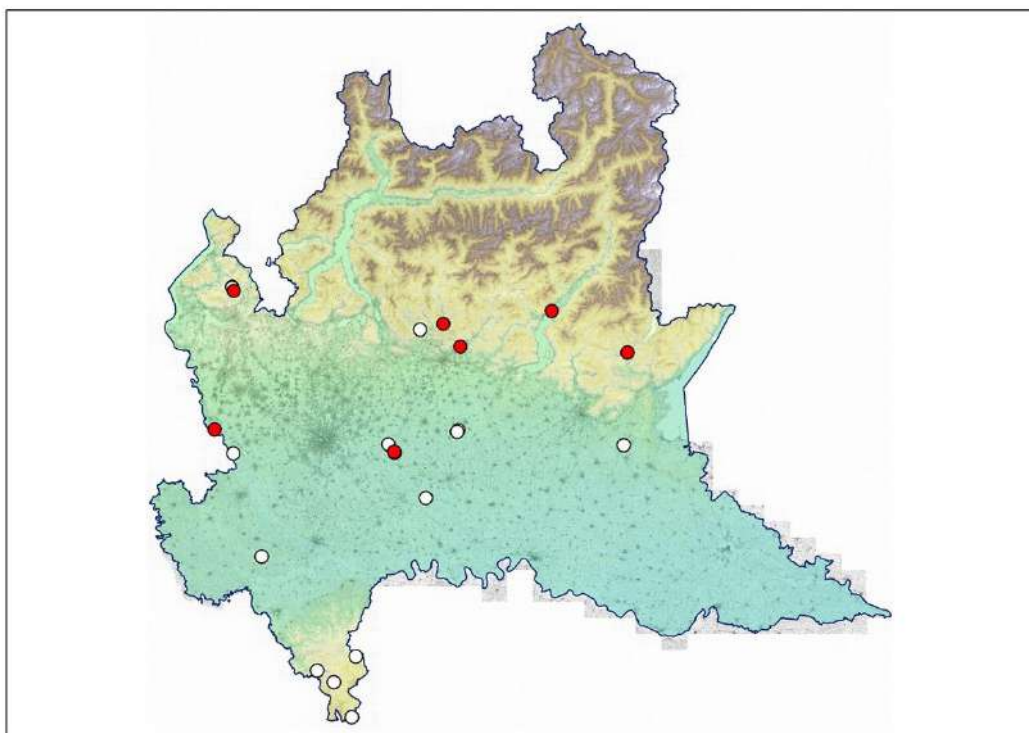


LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA

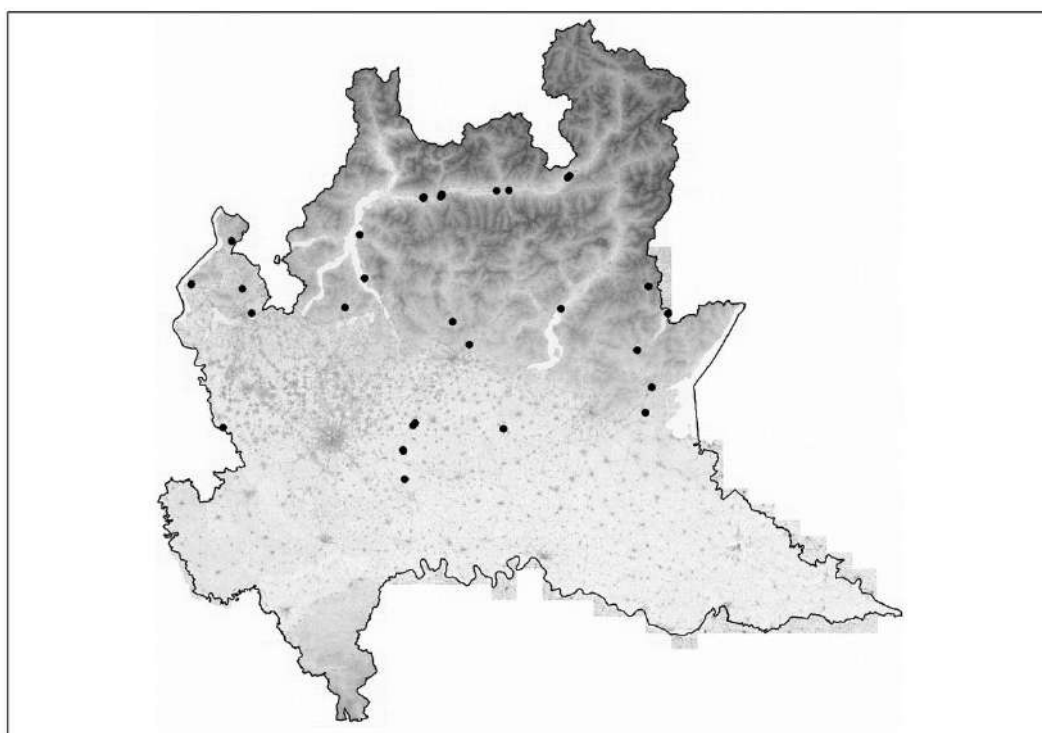


Figura 3.2.7.2. Mappa relativa ai censimenti diretti di scazzone nell'ambito di Gestire 2020. I pallini rossi indicano la presenza.



205

Figura 3.2.7.3. Mappa relativa alle segnalazioni recenti di scazzone.



LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

3.2.8. Lampreda padana (*Lampetra zanandreae*)



Figura 3.2.8.1. Ammoceti di lampreda padana.

206

L'areale di distribuzione della specie appare molto frammentato ed in regressione rispetto al passato. Gli habitat elettivi per la specie sono i corsi a carattere sorgivo (fontanili), anche se di grande interesse appaiono i rinvenimenti in occasione dei campionamenti per Gestire 2020 in ambito pedemontano (Oglio sopralacuale), torrentizio (Torrente Margorabbia a monte del lago di Ganna) e in alcune aree di stretta pertinenza fluviale (fiume Adda a Comazzo).

Relativamente all'isolamento delle popolazioni, in diversi casi si assiste ad una vera e propria segregazione delle popolazioni residue di lampreda padana che determina un significativo incremento del rischio di estinzione della specie in Lombardia.

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Tra i fattori (warning lights) che con buona probabilità potrebbero determinare la scomparsa o la forte contrazione di alcune popolazioni di lampreda si cita, soprattutto in ambito planiziale, l'espansione di specie ittiche alloctone.

Lo stato di conservazione attuale è cattivo, in quanto è osservabile una significativa perdita d'areale rispetto alla situazione di riferimento. La maggior parte delle segnalazioni recenti riguarda la rete artificiale, interessando soprattutto acque a prevalente carattere sorgivo; sulle aste principali dei fiumi il rinvenimento è talvolta residuale. Nella porzione orientale del territorio Lombardo la lampreda padana sembrerebbe quasi scomparsa.

Figura 3.2.8.2. Mappa relativa ai censimenti diretti di lampreda padana nell'ambito di Gestire 2020. I pallini rossi indicano la presenza.

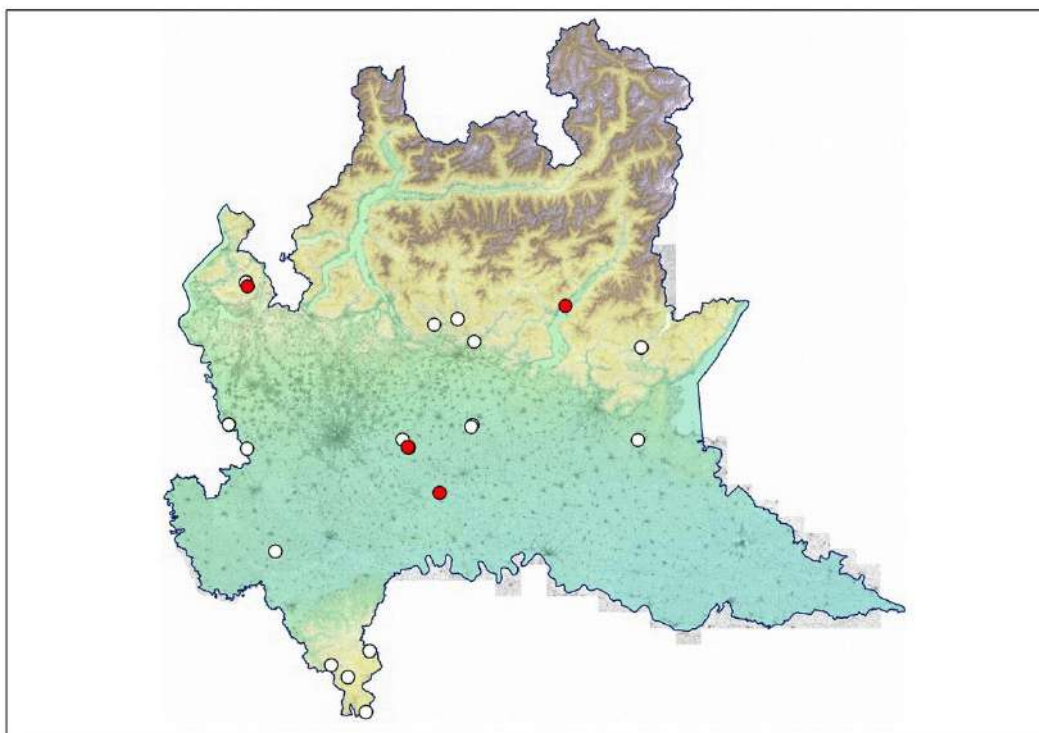
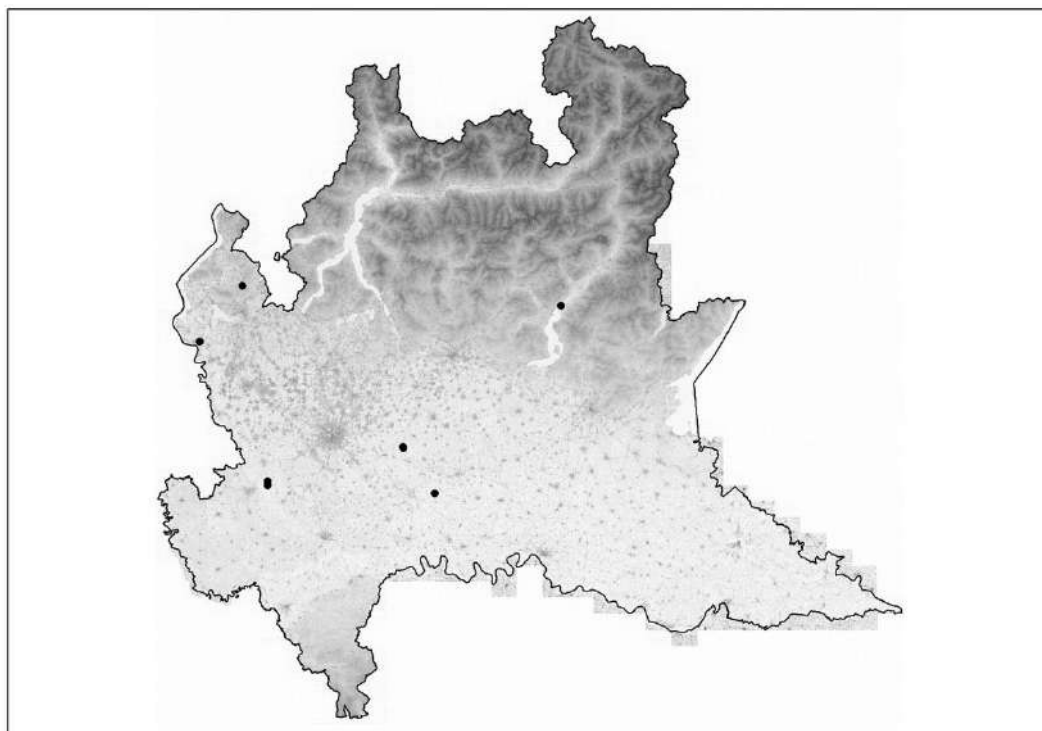


Figura 3.2.8.3. Mappa relativa alle segnalazioni recenti di lampreda padana.



LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

3.2.9. Vairone (*Leuciscus souffia muticellus*)



Figura 3.2.9.1. Vairone.

209

La specie ha areale distributivo attuale relativamente ampio. Oltre che nei corsi d'acqua naturali il vairone è diffuso entro la rete idrica artificiale, con l'esclusione delle colature a lento decorso e con substrato sabbioso/fangoso della bassa pianura; la specie è infine rinvenibile nella fascia litorale dei grandi laghi prealpini. Entro un quadro generale buono, sono tuttavia evidenziabili segni di declino nel Po e nel tratto terminale dei principali affluenti.

Tra i fattori (warning lights) che potrebbero determinare la contrazione di alcune popolazioni di vairone si cita l'espansione, in pianura, di specie ittiche alloctone; in ambito alpino o appenninico l'impatto di *Taxa* alloctoni (es. *Salmo trutta* di ceppo atlantico) ha entità moderata e non sembrerebbe pregiudicare la sopravvivenza delle popolazioni di vairone, pur essendo talvolta in grado di incidere sulla abbondanza delle medesime.

Lo stato di conservazione attuale del vairone è accettabile, essendo rilevabile un quadro complessivo delle popolazioni generalmente buono e talvolta in ripresa rispetto al passato (es. torrente Seveso). Si registra tuttavia una condizione di sofferenza per le popolazioni della bassa pianura, a seguito della progressiva diffusione di *Taxa* alloctoni.

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -

con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI

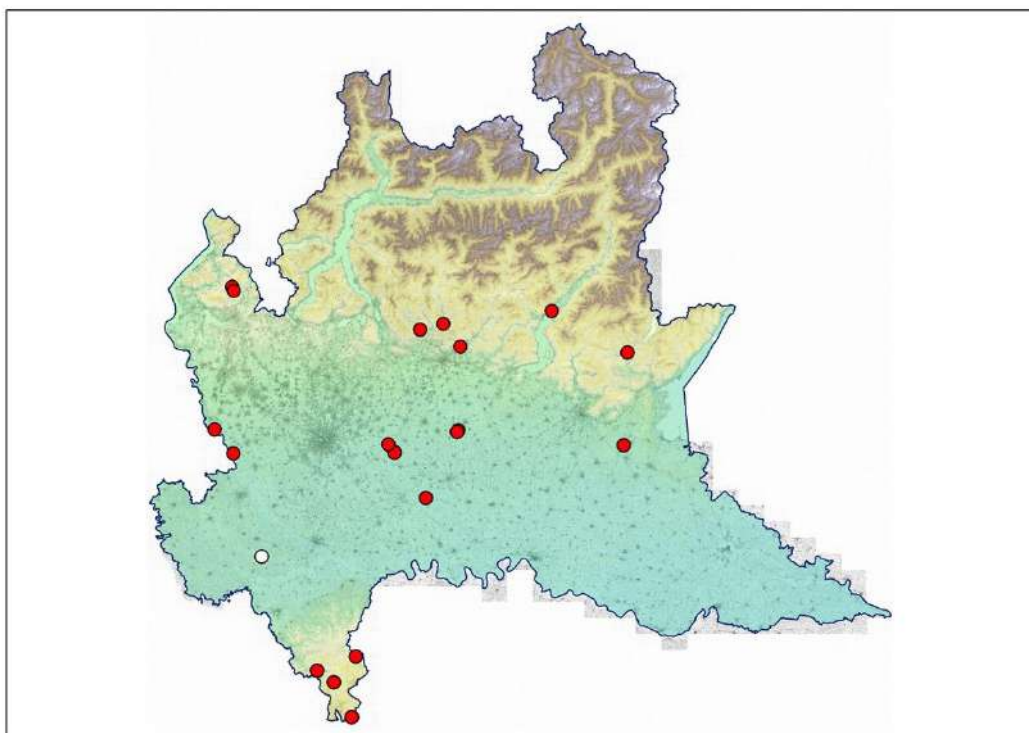


SOSTENUTO DA



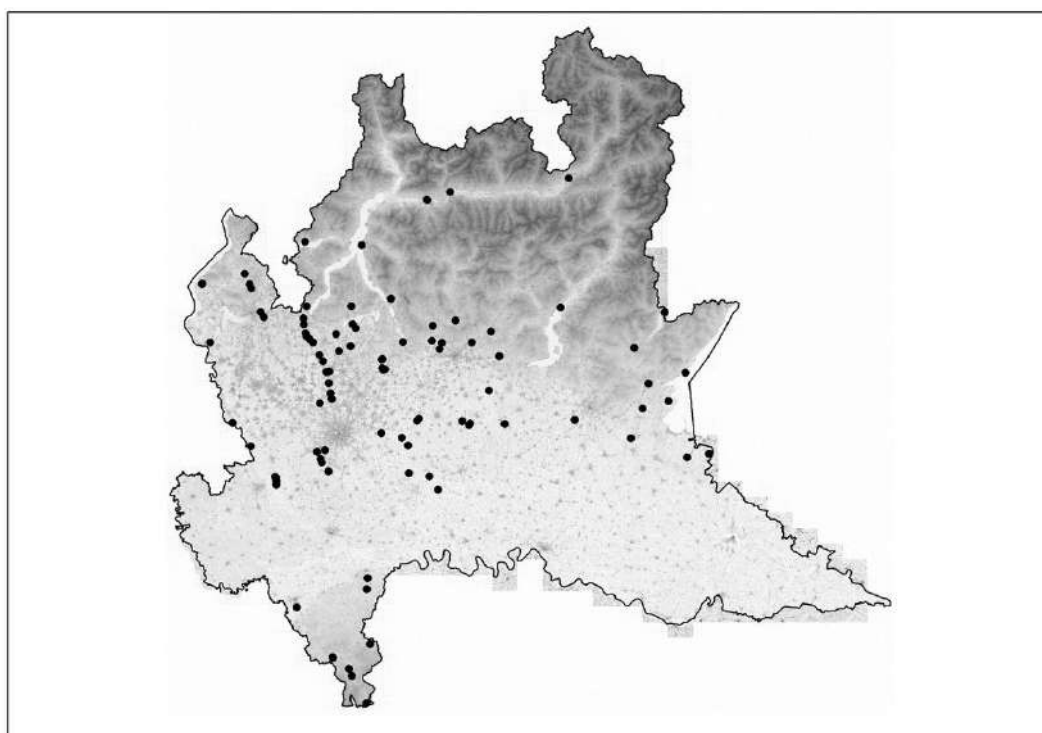
LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

Figura 3.2.9.2. Mappa relativa ai censimenti diretti di vairone nell'ambito di Gestire 2020. I pallini rossi indicano la presenza.



210

Figura 3.2.9.3. Mappa relativa alle segnalazioni recenti di vairone.



LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

3.2.10. Pigo (*Rutilus pigus*)



Figura 3.2.10.1. Pigo.

La specie, caratteristica del corso principale del fiume Po e degli affluenti di maggiori dimensioni, denota un quadro di generale contrazione a seguito della riduzione dell'areale distributivo originario e della densità delle popolazioni.

211

Un ruolo primario in tale declino sembrerebbe svolto dalla progressiva diffusione di *Taxa* alloctoni che possono incidere sulla specie mediante predazione (es. *Silurus glanis*), competizione (es. *Barbus barbus*) o ibridazione (es. *Rutilus rutilus*). Tra le attuali fonti di pressione occorre citare anche il ruolo predatorio svolto dal cormorano. Il pigo nonostante la carenza di segnalazioni recenti è presente nei bacini dei fiumi Adda, Ticino e Oglio e colonizza anche gli ambienti lacustri, risultando diffuso nei principali laghi prealpini.

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



comunità ambiente



CON IL CONTRIBUTO DI

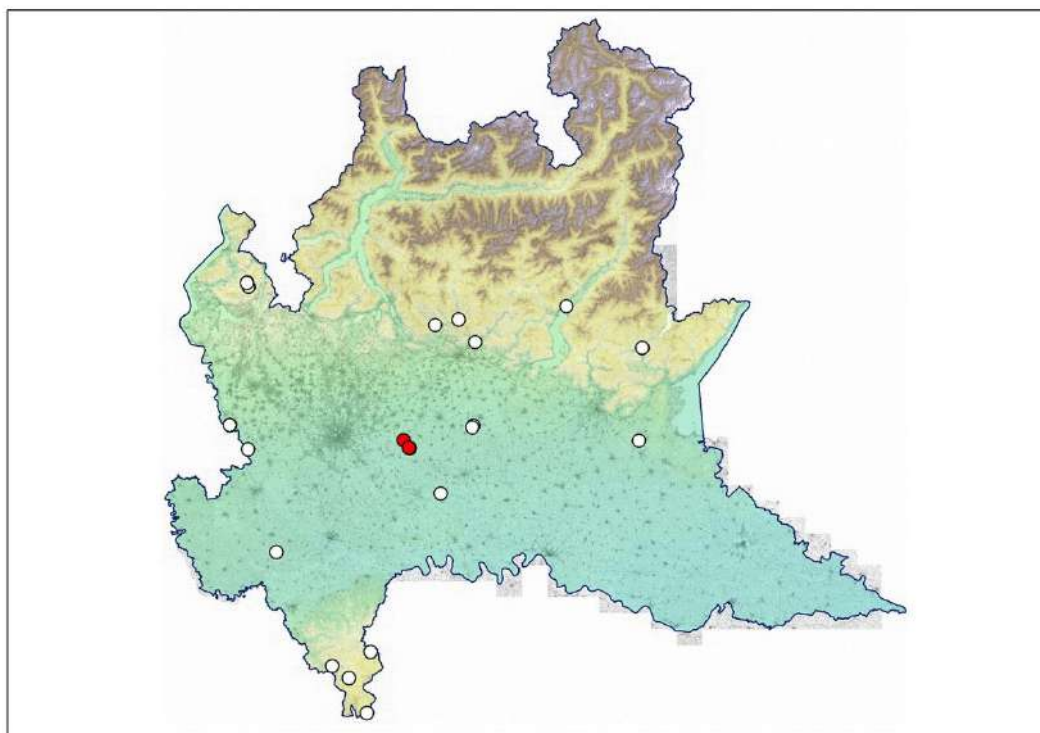


SOSTENUTO DA



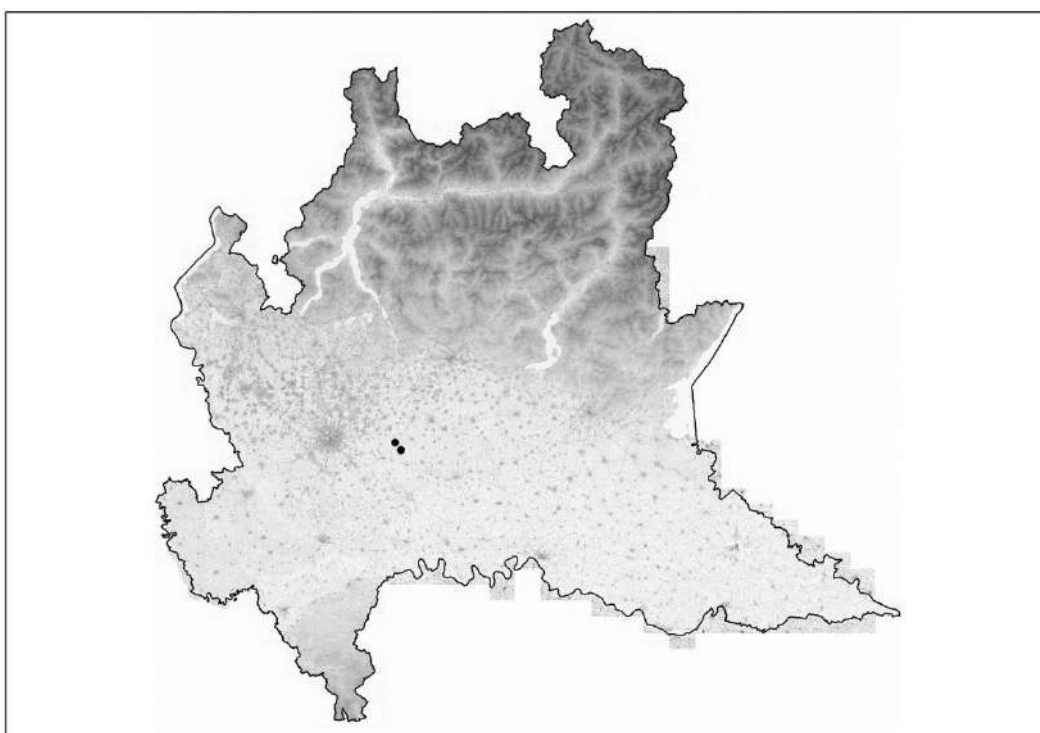
LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

Figura 3.2.10.2. Mappa relativa ai censimenti diretti di pigo nell'ambito di Gestire 2020. I pallini rossi indicano la presenza.



212

Figura 3.2.10.3. Mappa relativa alle segnalazioni recenti di pigo.



LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

3.2.11. Cobite mascherato (*Sabanejewia larvata*)



Figura 3.2.11.1. Cobite mascherato.

213

Sabanejewia larvata ha un quadro distributivo estremamente frammentato. Le popolazioni di cobite mascherato si collocano generalmente nella bassa pianura; fanno eccezione alcuni rinvenimenti in ambito alpino, nei pressi dei principali laghi. Tali rinvenimenti, che fanno riferimento a popolazioni isolate e quindi più vulnerabili, andrebbero confermati da segnalazioni recenti; a questo proposito il censimento eseguito sul torrente Margorabbia a valle del lago di Ganna non ha dato esito positivo.

Occorre sottolineare che, attualmente, il maggior numero di segnalazioni di cobite mascherato non riguarda la rete naturale bensì quella artificiale, con particolare riguardo al sistema dei fontanili tra Sesia e Oglio e alla rete di colature/canali di bonifica di piccole dimensioni della bassa pianura.

Il cobite mascherato predilige ambienti a decorso lento e con substrato soffice; le probabilità di rinvenire corpi idrici in buone condizioni ambientali con tali caratteristiche non sono

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -

con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia

ERSAF
ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA

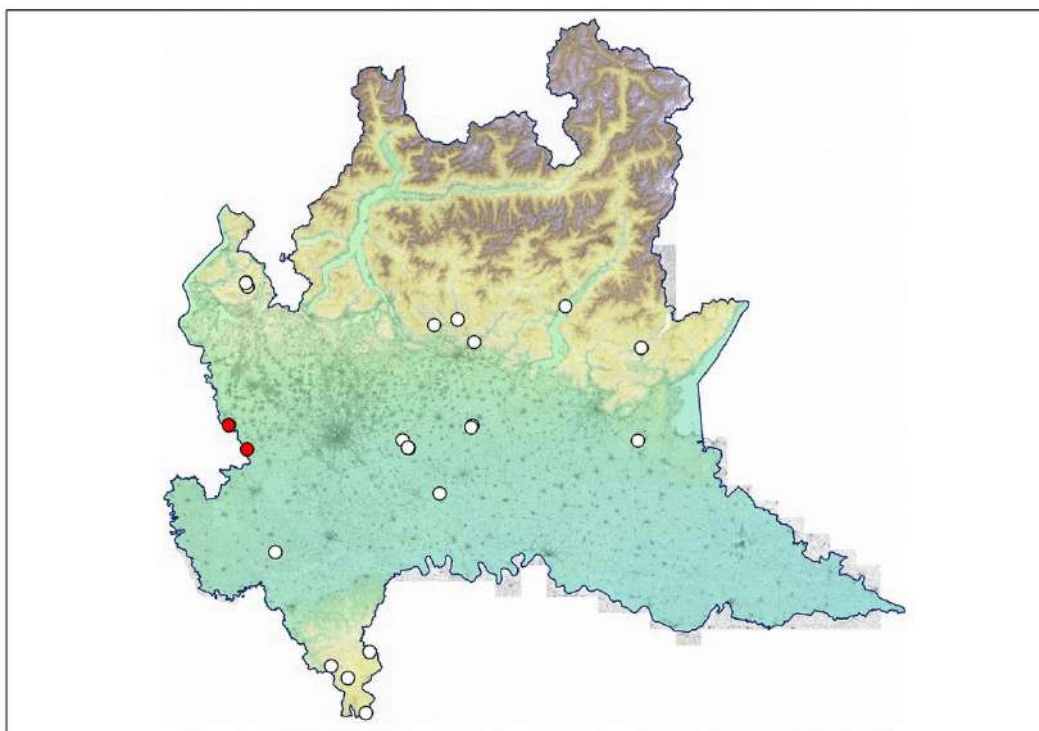


particolarmente elevate e ciò spiega la distribuzione frammentata che contraddistingue attualmente la specie all'interno del contesto lombardo.

Lo stato di conservazione attuale è cattivo, in quanto è osservabile una significativa perdita d'areale rispetto alla situazione di riferimento. Tale condizione è imputabile ad una molteplicità di fattori, dalla sopraggiunta alterazione idroqualitativa e ambientale alla diffusione di *Taxa* alloctoni tra cui *Misgurnus anguillicaudatus*, che può da sola determinare l'estinzione locale della specie. Occorre inoltre considerare che canali di bonifica e colature sono notoriamente soggetti a perturbazioni di carattere idraulico (es. asciutte) e chimico (organico e da presidi fitosanitari).

Figura 3.2.11.2. Mappa relativa ai censimenti diretti di cobite mascherato nell'ambito di Gestire 2020. I pallini rossi indicano la presenza.

214



LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



comunità ambiente



CON IL CONTRIBUTO DI

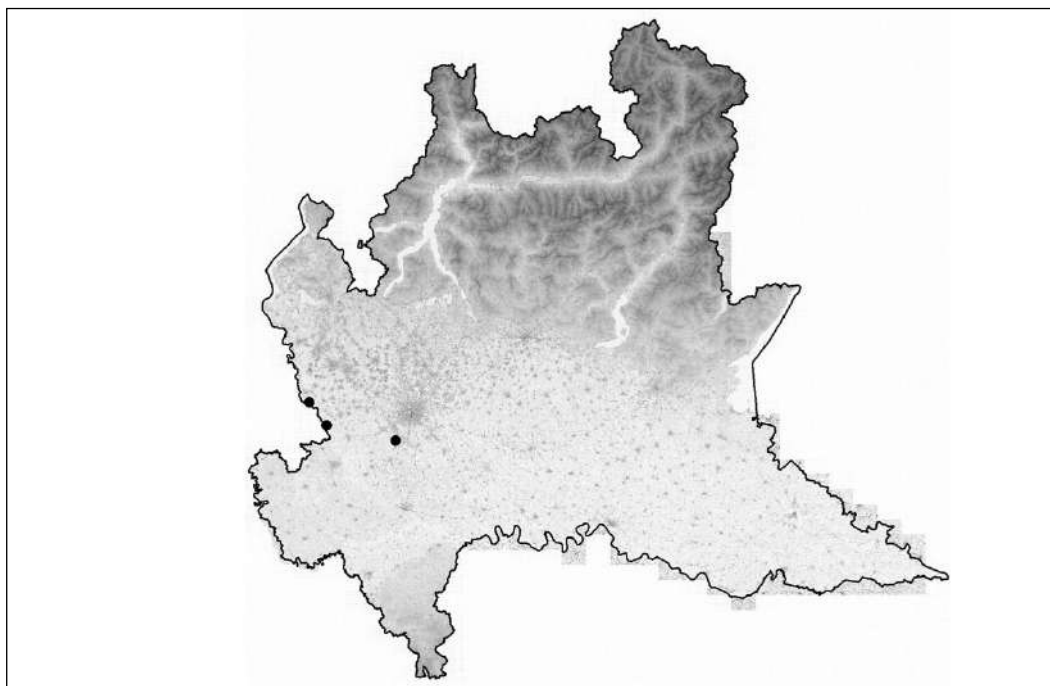


SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

Figura 3.2.11.3. Mappa relativa alle segnalazioni recenti di cobite mascherato.



LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



ERSF
ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE



CARABINIERI



ZIPU



WWF



**comunità
ambiente**



FLA
Fondazione Lombardia
per l'Ambiente

CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE
GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020

SOSTENUTO DA



**Fondazione
CARIPLO**

LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

3.2.12. Trota marmorata (*Salmo marmoratus*)



Figura 3.2.12.1. Giovane di trota marmorata.

La trota marmorata è una delle specie ittiche maggiormente oggetto di programmi di conservazione, sia a livello regionale che comunitario. Nonostante ciò, l'attuale quadro distributivo evidenzia una generalizzata contrazione dal punto di vista distributivo, quantitativo e genetico. La maggior parte delle Management Units (MUs) si colloca in ambito alpino; in pianura sembrerebbe sussistere attualmente una sola unità gestionale localizzata sul fiume Adda sublacuale mentre nel bacino del fiume Ticino gli occasionali soggetti rinvenuti sono da attribuirsi esclusivamente alle costanti pratiche di semina e non è attualmente accertata la presenza di alcuna popolazione riproduttiva. In ambito alpino la situazione è solo apparentemente migliore in quanto molte delle popolazioni rilevate sono costituite in prevalenza o esclusivamente da ibridi con la trota fario; in diversi casi la presenza di trota marmorata (forma pura o ibrida) è solo residuale. A titolo esemplificativo, il quadro attuale descritto per l'Adda sopralacuale parrebbe fortemente sovrastimato in quanto la trota marmorata è occasionale lungo quasi tutto il percorso e fatica a costituire popolazioni sufficientemente strutturate.

Tra i fattori (warning lights) che con buona probabilità potrebbero determinare la scomparsa o la forte contrazione di alcune popolazioni di trota marmorata si cita, in ambito planiziale, l'espansione di specie ittiche alloctone, tra cui particolarmente critica risulta la presenza di *Silurus glanis*; in ambito alpino l'impatto elevato dei *Taxa* alloctoni è riconducibile alla grave compromissione genetica determinata dalla presenza di trote fario, riconducibile in epoca storica e attuale alle pratiche alieutiche.

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -

con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



comunità ambiente



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA

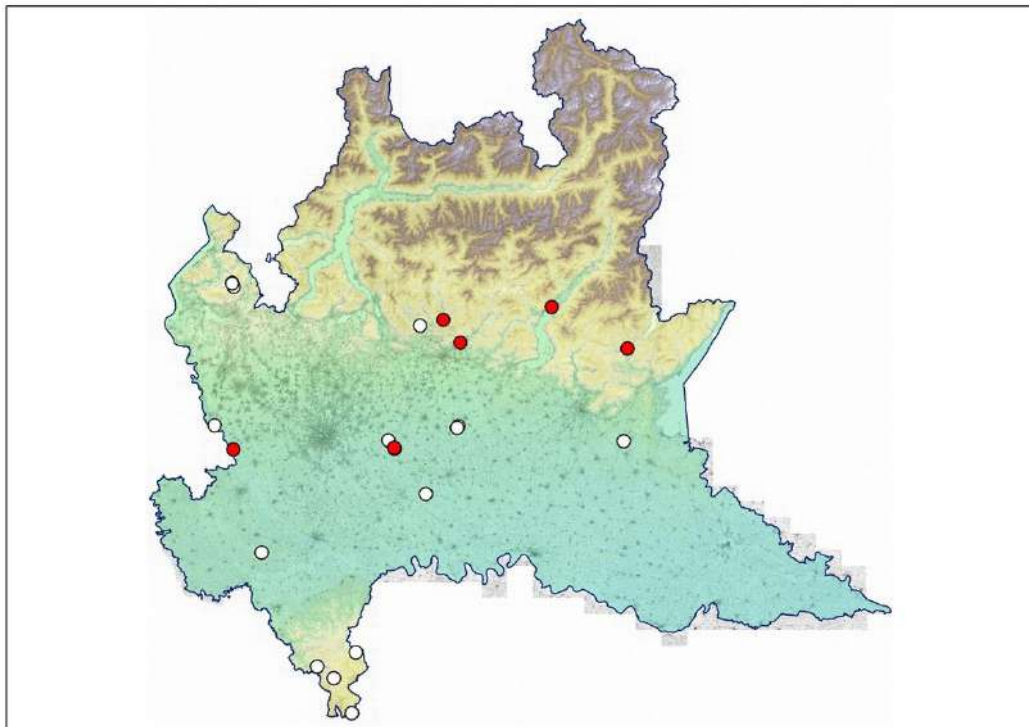


LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

A dispetto dei numerosi lavori svolti, non adeguatamente definito appare lo *status* genetico delle popolazioni lombarde di trota marmorata, in quanto è stato indagato esclusivamente sui fiumi Adda sublacuale e Ticino. Nel primo caso è evidenziabile una interessante popolazione, geneticamente distinta da quella di distretti idrografici adiacenti e con buoni livelli di purezza genetica complessiva. Si può pertanto affermare come attualmente, nell'Adda sublacuale, sia rinvenibile una *Management Unit* (MU) di trota marmorata. Negli altri siti in cui la specie è presente (fiumi Brembo, Serio, Oglio sopralacuale, Chiese e affluenti) si rileva la prioritaria necessità di indagare lo *status* genetico delle popolazioni, sia per rilevare il livello di introgressione determinata dal contatto secondario con la trota fario sia per verificare l'esistenza di popolazioni geneticamente peculiari, ossia di MUs. Questo allo scopo di conservare i residui serbatoi di diversità genetica esistenti, in un contesto lombardo purtroppo ancora oggi caratterizzato dalla semina diffusa di novellame di trota marmorata di origine ignota, solitamente acquistato da allevamenti commerciali.

Figura 3.2.12.2. Mappa relativa ai censimenti diretti di trota marmorata nell'ambito di Gestire 2020. I pallini rossi indicano la presenza.

217



LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



CON IL CONTRIBUTO DI

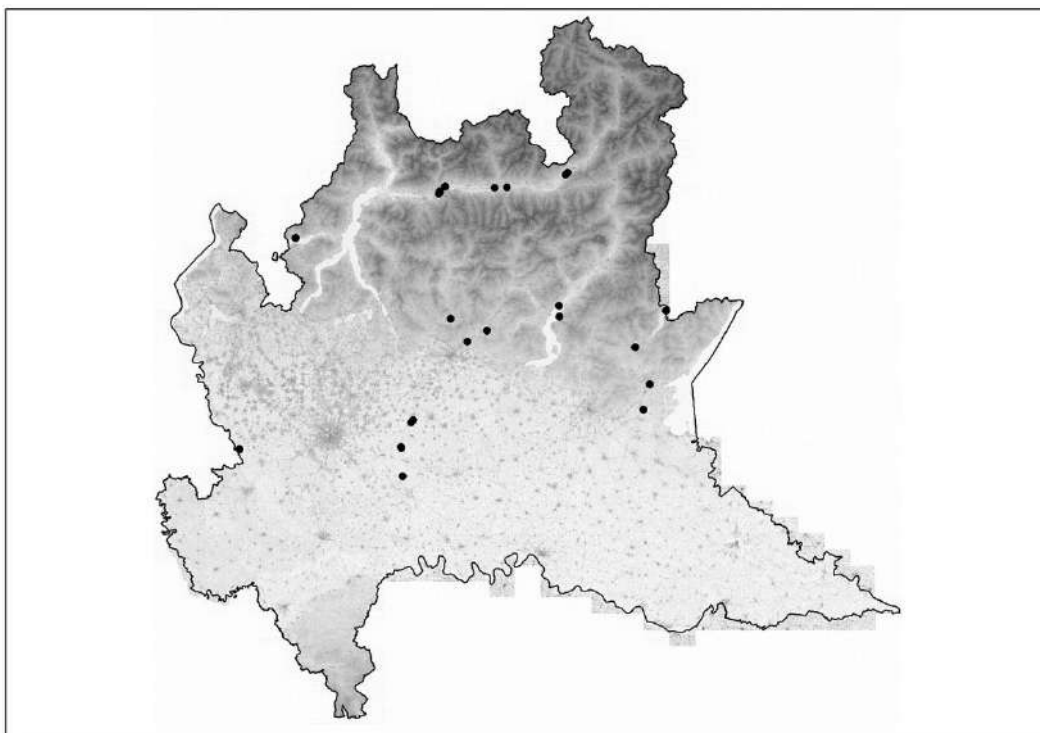


LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Figura 3.2.12.3. Mappa relativa alle segnalazioni recenti di trota marmorata.



218

In ambito progettuale, per la raccolta di informazioni relative alle popolazioni di *Salmo marmoratus* oltre alle metodiche di censimento diretto mediante elettropesca si è fatto ricorso ai pescatori ricreativi (rete territoriale, Associazioni Spinning Club Italia e Unione Nazionale Pescatori a Mosca) che, nel periodo riproduttivo 2017 (novembre-dicembre), dopo adeguato addestramento, hanno svolto il censimento indiretto delle popolazioni riproduttive del fiume Adda sublacuale e del Basso Brembo mediante conteggio, mappatura e misura dei nidi deposti; di seguito si riportano in sintesi i risultati ottenuti.

Esemplificazione. Conteggio e mappatura dei nidi di trota marmorata nel fiume Adda sublacuale (Dati Spinning Club Italia, 2017)

Per le popolazioni maggiormente significative dal punto di vista conservazionistico si ritengono utili la periodica mappatura e conteggio dei nidi deposti da *Salmo marmoratus* e la successiva analisi dei trend di deposizione, che consentono di valutare nel tempo con buona attendibilità lo stato delle popolazioni di marmorata. Il censimento dei nidi di trota è da effettuarsi mediante conteggio visivo durante il periodo riproduttivo della specie. Nello

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -

con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



specifico, lo Spinning Club Italia segue da quasi 20 anni la dinamica riproduttiva di trota marmorata sul fiume Adda sublacuale e i dati a disposizione consentono di comprendere l'attuale stato della più importante popolazione lombarda appartenente alla specie. Dall'inizio degli anni duemila fino al 2007, la specie ha avuto un progressivo incremento delle consistenze; successivamente si è registrato fino al 2014 un primo calo delle densità riproduttive e, nell'ultimo quadriennio, una ulteriore consistente riduzione del numero di nidi deposti che evidenzia, nel breve periodo, il rischio di estinzione locale della importante popolazione descritta.

Tale situazione è da mettere in relazione alla concomitante esplosione demografica dell'esotico *Silurus glanis*, che agisce sulla trota marmorata come predatore e competitore, alla predazione operata dal cormorano e alle variazioni del regime idrologico (posticipo degli eventi di piena da novembre a dicembre e intensificazione dei medesimi) presumibilmente imputabili ai cambiamenti climatici in atto.

Tabella 3.2.12.1. Nidi di trota censiti tra il 1999 e il 2017. - indica che la porzione in esame non è stata censita; * indica che la porzione è stata censita fino alla località Zerbaglia.

Area indagata	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05	05/06	06/07	07/08	08/09
Muzza-Rivolta (9,2 km)	47	7	39	3	24	67	115	94	111	73
Rivolta-Vacchelli (9,1 km)	71	54	88	51	76	113	188	178	165	68
Vacchelli-Spino (3,0 km)	19	0	33	1	27	38	32	26	38	24
Spino-Lodi (12,7 km)	111	49	132	49	89	133	129	109	119	40
Lodi-Bocca Serio (24,7 km)	45	-	68	23	10	38	37	12*	5*	-
Totale (58,7 km)	293	110	360	127	226	389	501	419	438	205

Area indagata	09/10	10/11	11/12	12/13	13/14	14/15	15/16	16/17	17/18
Muzza-Rivolta (9,2 km)	117	56	92	55	109	52	37	37	24
Rivolta-Vacchelli (9,1 km)	92	48	103	113	142	53	65	62	48
Vacchelli-Spino (3,0 km)	11	13	27	22	24	18	17	14	12
Spino-Lodi (12,7 km)	42	30	60	40	45	20	28	18	11
Lodi-Bocca Serio (24,7 km)	-	-	0*	-	-	-	-	-	-
Totale (58,7 km)	262	147	282	231	320	144	147	131	95

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



ERSF
ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE



FLA
Fondazione Lombardia
per l'Ambiente

CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



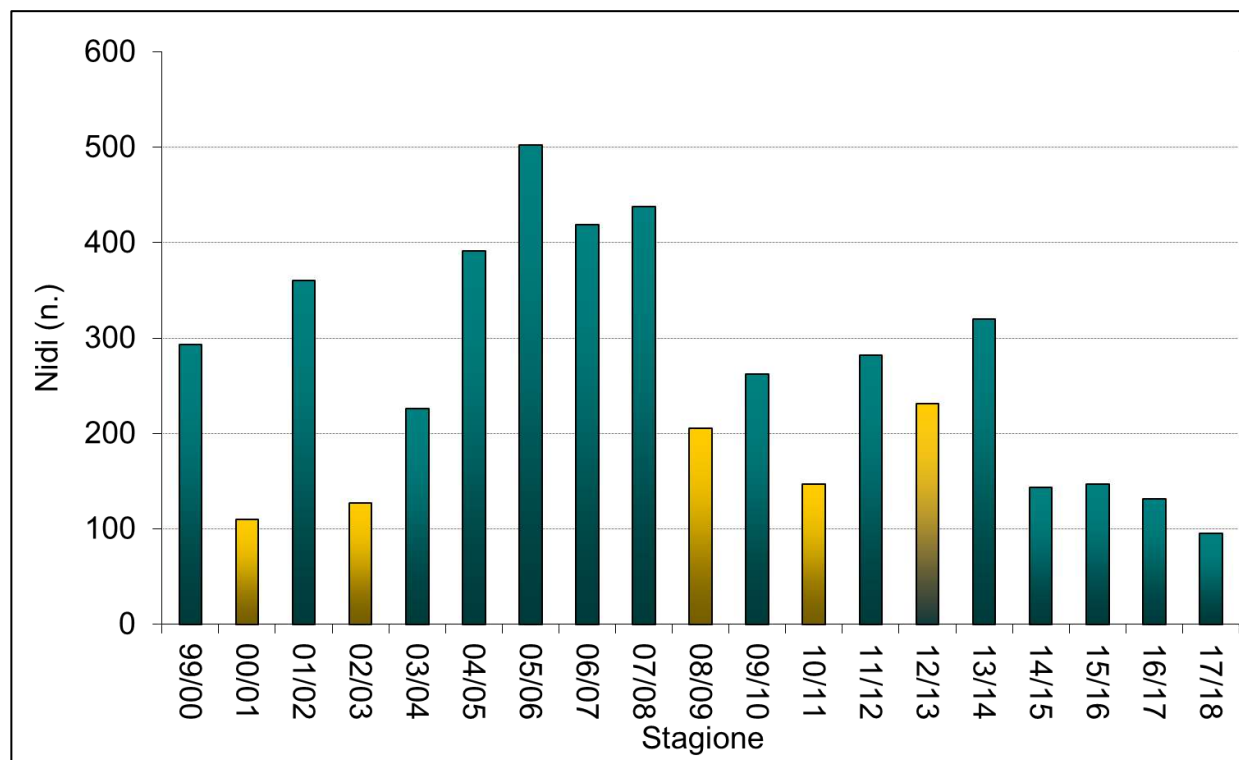
**Fondazione
CARIPLO**

Tabella 3.2.12.2. Densità (nidi km⁻¹) dei nidi censiti tra il 1999 e il 2017. - indica che la porzione in esame non è stata censita; * indica che la porzione è stata censita fino alla località Zerbaglia.

Area indagata	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05	05/06	06/07	07/08	08/09
Muzza-Rivolta	5,1	0,8	4,2	0,3	2,6	7,3	12,5	10,2	12,1	7,9
Rivolta-Vacchelli	7,8	5,9	9,7	5,6	8,4	12,4	20,7	19,6	18,1	7,5
Vacchelli-Spino	6,3	0,0	11,0	0,3	9,0	12,7	10,7	8,7	12,7	8,0
Spino-Lodi	8,7	3,9	10,4	3,9	7,0	10,5	10,2	8,6	9,4	3,1
Lodi-Bocca di Serio	1,8	-	2,8	0,9	0,4	1,5	1,5	0,9*	0,4*	-

Area indagata	09/10	10/11	11/12	12/13	13/14	14/15	15/16	16/17	17/18
Muzza-Rivolta	12,7	6,1	10,0	6,0	11,8	5,7	4,0	4,0	2,6
Rivolta-Vacchelli	10,1	5,3	11,3	12,4	15,6	5,8	7,1	6,8	5,3
Vacchelli-Spino	3,7	4,3	9,0	7,3	8,0	6,0	5,7	4,7	4,0
Spino-Lodi	3,3	2,4	4,7	3,1	3,5	1,6	2,2	1,4	0,9
Lodi-Bocca di Serio	-	-	0,0*	-	-	-	-	-	-

Figura 3.2.12.4. Trend delle deposizioni di trota marmorata nel fiume Adda tra Cassano e Lodi dal 1999 al 2017. In giallo gli anni in cui la fase riproduttiva ha coinciso con eventi di piena.



LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia

ERSAF
ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE



comunità
ambiente



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Esemplificazione. Conteggio, mappatura e misura dei nidi di trota marmorata nel Basso Brembo (Dati Unione Nazionale Pescatori a Mosca, 2017)

In analogia a quanto svolto sull'Adda, è stato avviato in ambito progettuale il monitoraggio delle deposizioni di trota (prevalentemente ibridi di marmorata) anche nel tratto terminale del fiume Brembo, da Ponte San Pietro alla confluenza in Adda in comune di Canonica (14,1 km). Tale attività ha previsto l'esecuzione di due fasi di addestramento in campo (12/11/17 e 26/11/17) che hanno coinvolto complessivamente 18 pescatori volontari appartenenti principalmente alle associazioni UNPEM e SCI e il successivo completamento dei rilievi ad opera dei volontari medesimi. Sono state complessivamente rilevate 56 deposizioni di trota su 14,1 km di corso d'acqua, per una densità riproduttiva di circa 4,0 nidi per chilometro.

Figura 3.2.12.5. Misurazione della larghezza di scavo di un nido di trota.



LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA

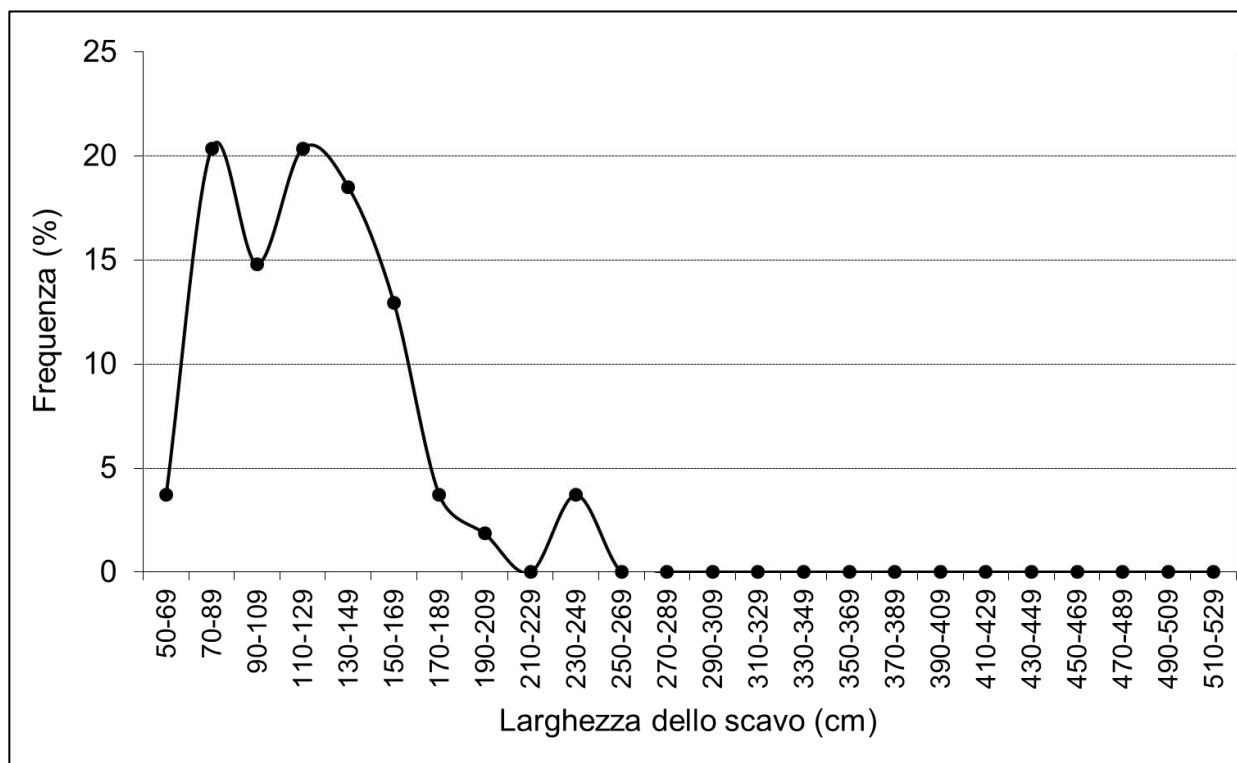


LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

Figura 3.2.12.6. Volontari alla fine della giornata di addestramento (26/11/17) sui rilievi di nidi di trota.



Figura 3.2.12.7. Distribuzione delle larghezze dello scavo dei nidi di trota censiti sul Brembo (2017)



LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

Figura 3.2.12.8. Scomposizione della distribuzione di popolazione di nidi di trota in coorti riproduttive.

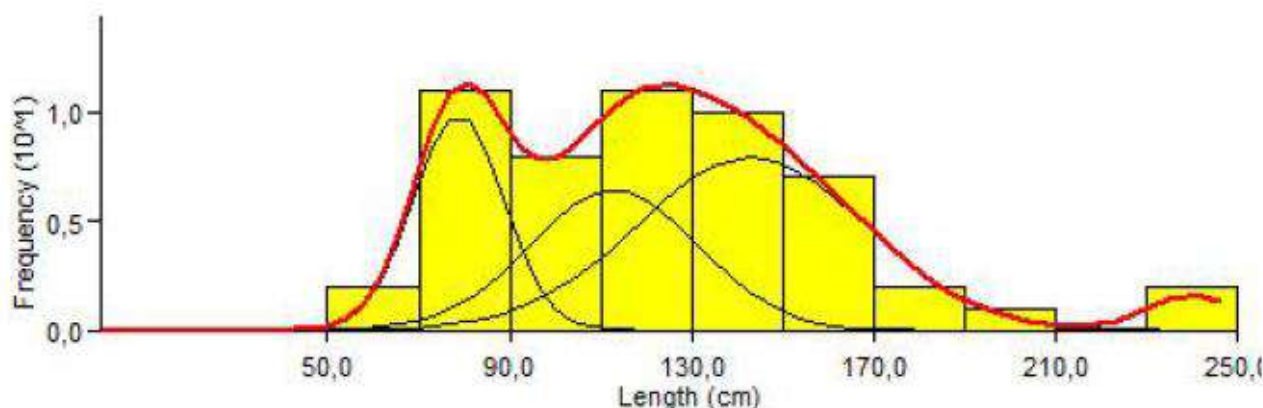


Tabella 3.2.12.3. Larghezza dello scavo e numero di nidi attribuiti ad ogni gruppo di nidi di trota a seguito di scomposizione in coorti riproduttive.

Gruppo	Larghezza scavo media (cm)	Dev.st. (cm)	Nidi (n.)
1	79	10	12
2	113	19	15
3	143	25	25
4	240	10	2

223

L'elaborazione in essere tiene conto della relazione diretta tra larghezza dello scavo (*las*) del nido di trota e dimensione del riproduttore (Lombardi e Al., 2003). La scomposizione della distribuzione in classi di *las* sembrerebbe evidenziare la presenza di una coorte di soggetti al primo anno riproduttivo che realizzano nidi con larghezza media dello scavo pari a 79 cm; la coorte al secondo anno riproduttivo è caratterizzata da nidi mediamente larghi 113 cm, mentre la terza coorte individuata realizza nidi larghi in media 143 cm. I soggetti di taglia maggiore, che realizzano nidi con *las* attorno a 240 cm, sono indicativamente al sesto anno riproduttivo. La struttura della popolazione riproduttiva di trota nel fiume Brembo è complessivamente buona. Occorre far presente che la misura dei nidi di trota non consente di determinarne la specie e che quindi le considerazioni di cui sopra fanno riferimento al fatto che, da dati di censimenti diretti, la popolazione di trota indagata è costituita in prevalenza da soggetti ibridi di trota marmorata, cui si aggiungono pochi soggetti fenotipicamente puri della medesima e qualche soggetto di trota fario.

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



3.2.13. Storione cobice (*Acipenser naccarii*)



Figura 3.2.13.1. Storione cobice.

La specie, caratteristica del corso principale del fiume Po e degli affluenti di maggiori dimensioni, ha subito una significativa contrazione della consistenza originaria delle popolazioni. Tale situazione, imputabile inizialmente ad alterazioni idromorfologiche e della percorribilità fluviale (sbarramenti invalicabili), al degrado idroqualitativo e al bracconaggio risente significativamente, nell'ultimo periodo, di una grave minaccia legata alla progressiva diffusione di *Taxa* alloctoni (in particolare *Silurus glanis*). Sono complessivamente rilevabili, allo stato attuale, 2 Management Units (MUs), riconducibili rispettivamente alla popolazione migratrice del Po e alla popolazione *land locked* che compie l'intero ciclo vitale nel fiume Ticino.

Il dato oggettivo, inoltre, è che l'unica evidenza di riproduzione naturale accertata nell'ultimo ventennio riguarda il tratto terminale del fiume Ticino, a livello del quale è stato segnalato il rinvenimento di novellame selvatico di storione cobice nel 2009 e nel 2014 a monte della città di Pavia.

Relativamente all'isolamento delle popolazioni, la maggior parte dei fiumi risente della presenza di opere antropiche trasversali (traverse, briglie, ecc.) che tendono a separare i corpi idrici in singoli segmenti fluviali, anche a fronte di una apparente continuità lungo il

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA

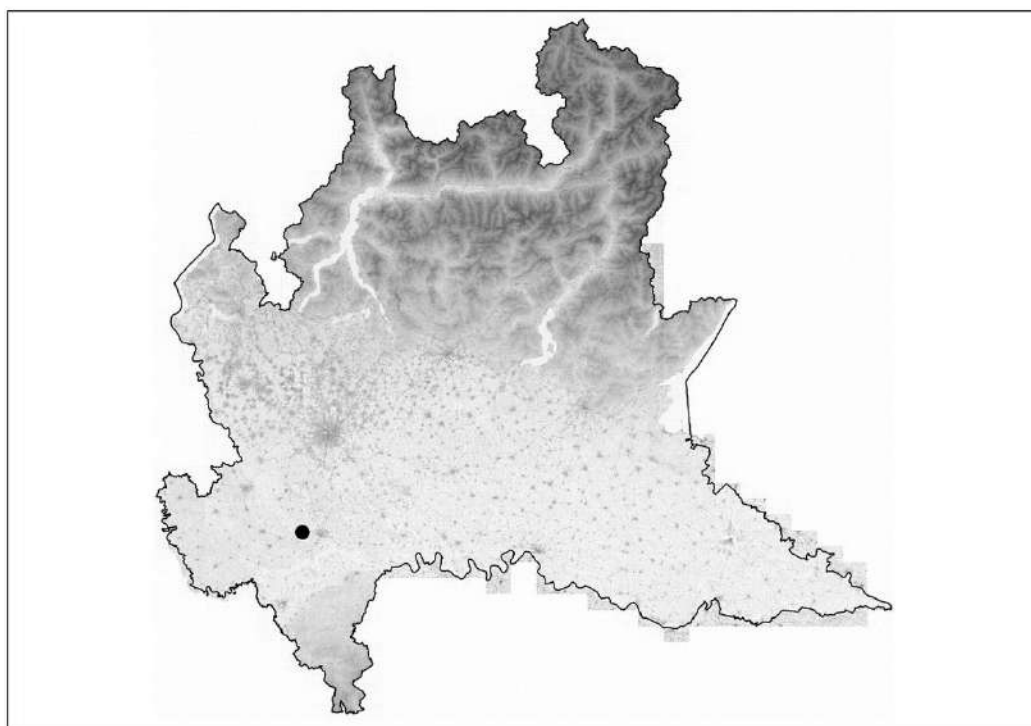


corso d'acqua e tra corsi limitrofi. E' definita completamente isolata la Management Unit di storione cobice del fiume Ticino, posta a monte di Isola Serafini; tale isolamento potrebbe attualmente attenuarsi a seguito della recente realizzazione di un passaggio per pesci.

Lo stato di conservazione attuale dello storione cobice è cattivo, in quanto tutte le popolazioni note presentano rischi d'estinzione, a seguito di alterazioni ambientali ma anche a causa della progressiva diffusione di *Taxa* alloctoni quali *Silurus glanis*.

Acipenser naccarii, considerata prioritaria a livello comunitario, è oggetto di numerosi programmi di conservazione. Nel corso degli anni singole amministrazioni sparse sul territorio, in particolare in Lombardia, Veneto ed Emilia-Romagna, si sono impegnate in interventi di tutela anche con programmi di ripopolamento. Tra questi si ricordano il progetto LIFE (CON.FLU.PO) recentemente concluso e il progetto LIFE BIOSOURCE attualmente in corso e per il quale sono previsti approfondimenti mirati a verificare

Figura 3.2.1.2. Mappa relativa alle segnalazioni recenti di Storione cobice



225

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

3.2.14. Temolo (*Thymallus thymallus*)



Figura 3.2.14.1. Temolo.

226

La specie, caratterizzata da un areale di distribuzione relativamente ampio a livello europeo, presenta in Lombardia una significativa contrazione spaziale, che interessa soprattutto le popolazioni planiziali, a livello delle quali *Thymallus thymallus* risulta a serio rischio di estinzione.

In ambito alpino popolazioni di temolo sembrerebbero costituite prevalentemente da soggetti di ceppo alloctono (prevalentemente atlantico). Tale ipotesi andrebbe adeguatamente investigata dal punto di vista genetico. Analizzando nello specifico lo stato dei principali aplogruppi si rileva un grave rischio di estinzione per quanto riguarda il ceppo adriatico, a seguito delle alterazioni ambientali e della concomitante diffusa pratica di immissione di ceppi d'oltralpe.

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI

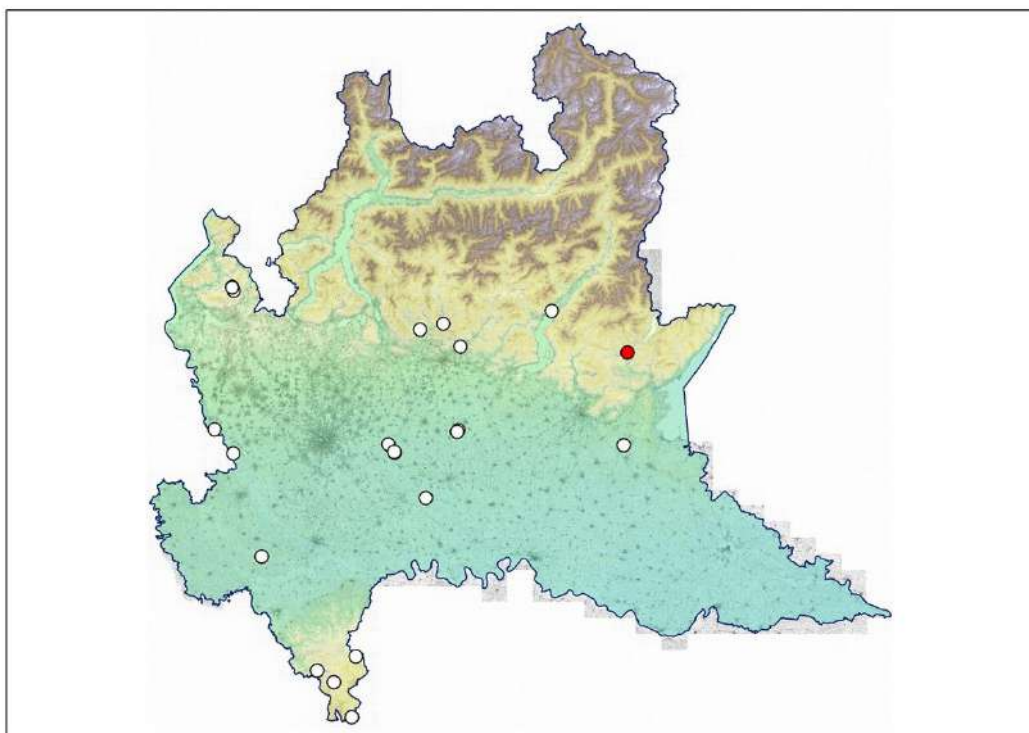


LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA

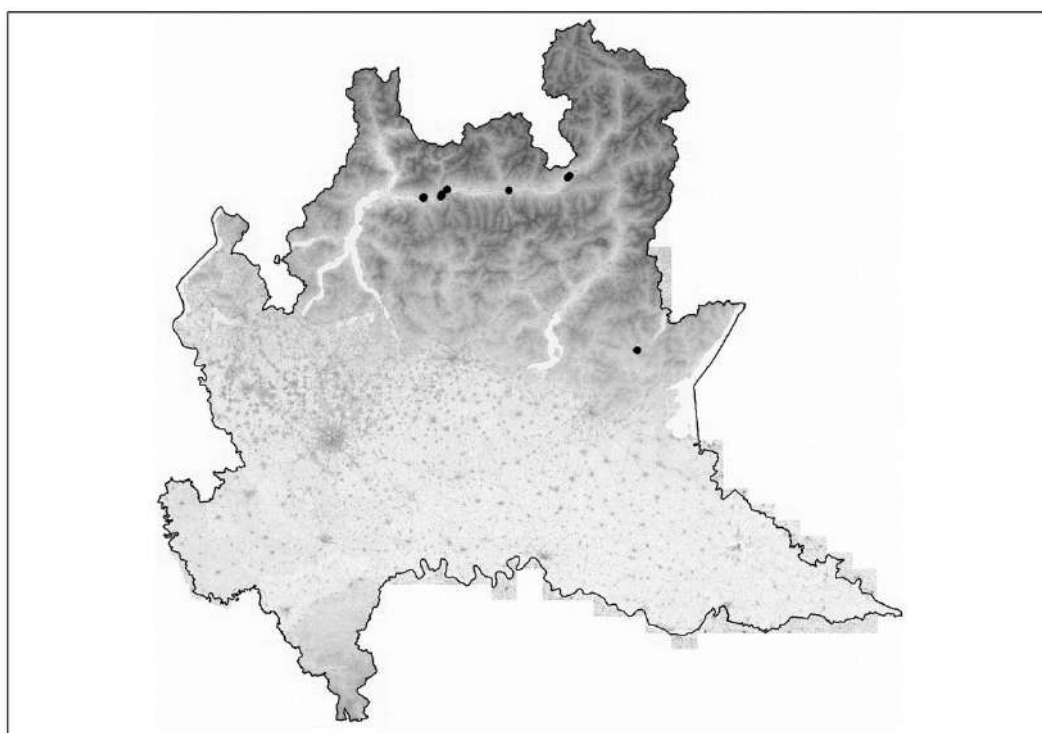


Figura 3.2.14.2. Mappa relativa ai censimenti diretti temolo nell'ambito di Gestire 2020. I pallini rossi indicano la presenza.



227

Figura 3.2.12.3. Mappa relativa alle segnalazioni recenti di temolo.



LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



CON IL CONTRIBUTO DI



SOSTENUTO DA



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

Tra i fattori (warning lights) che con buona probabilità potrebbero determinare la scomparsa o la forte contrazione di alcune popolazioni di temolo si cita inoltre la predazione operata dal cormorano e, in ambito planiziale, l'espansione di specie ittiche alloctone.

All'interno del territorio lombardo urge una approfondita caratterizzazione genetica delle popolazioni selvatiche, al fine di conservare quelle che presentano totalmente o parzialmente caratteri genetici riconducibili al ceppo autoctono adriatico. Parallelamente, andrebbero investigate le differenze genetiche tra singole popolazioni allo scopo di individuare eventuali *Management Units*.

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



Regione
Lombardia



ERSF
ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE



FFLA
Fondazione Lombardia
per l'Ambiente

CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA



Fondazione
CARIPLO

4. Bibliografia

Lombardi C., Rossi S., Aiolfi A., 2003. Conservazione della trota marmorata (*Salmo marmoratus* Cuvier, 1829) nel tratto sub-lacuale del fiume Adda. *Pianura*, 17: 41-65.

Zippin C., 1956. An evaluation of the removal method of estimating animal populations. *Biometrics* 12 (2): 163-189.

Zippin C., 1958. The removal method of population estimation. *J. Wildl. Manage.* 22(1): 82-90.

LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner:



**Regione
Lombardia**



ERSF
ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE



FFLA
Fondazione Lombardia
per l'Ambiente

CON IL CONTRIBUTO DI



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

SOSTENUTO DA

