

1.1. Poschiavino (F_605), altitudine media: 998 m s.l.m.

Punto di restituzione centrale Robbia - lago di Poschiavo (N = 81) ricattura di pesci marcati, immessi

F 605, temperatura media: 6.2°C

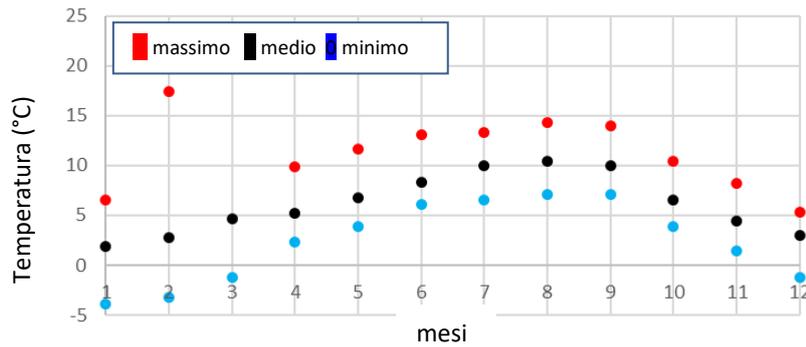


Fig. 1 Temperature dell'acqua risultanti da misurazioni ogni 15 minuti

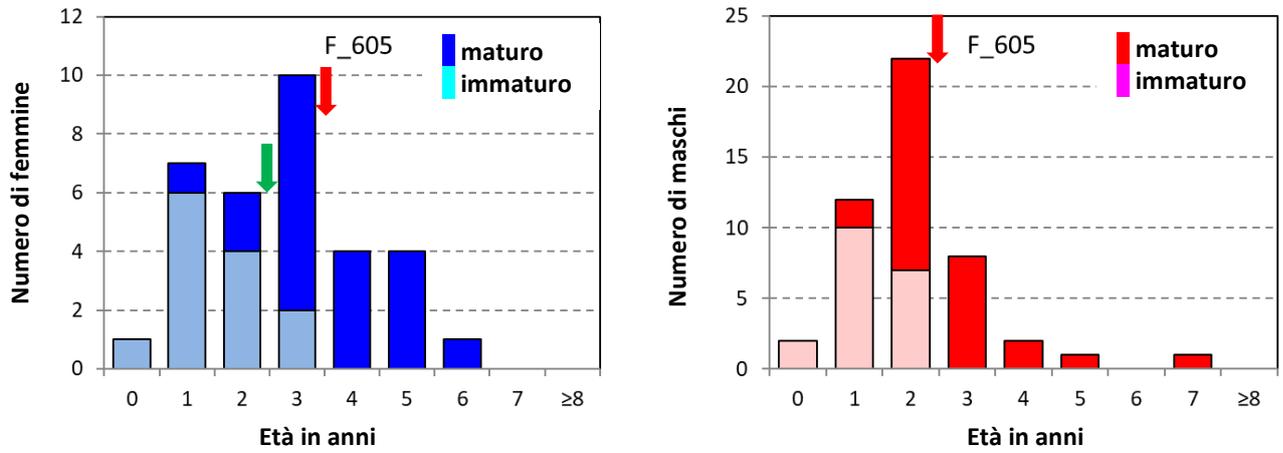
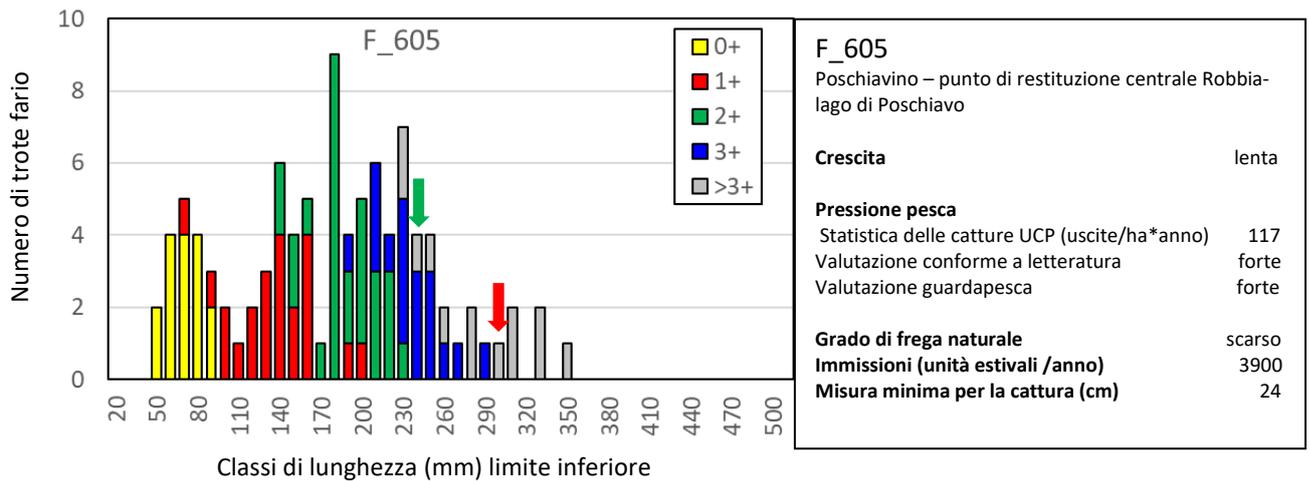


Fig. 2 Ripartizione trote fario mature e immaturo per le diverse classi di età / femmine sulla sinistra, maschi sulla destra. Freccie: vedi capitolo 2.3.1.



F_605	
Poschiavino – punto di restituzione centrale Robbia-lago di Poschiavo	
Crescita	lenta
Pressione pesca	
Statistica delle catture UCP (uscite/ha*anno)	117
Valutazione conforme a letteratura	forte
Valutazione guardapesca	forte
Grado di frega naturale	scarso
Immissioni (unità estivali /anno)	3900
Misura minima per la cattura (cm)	24

Fig. 3 Istogramma della lunghezza delle trote fario. Freccie: vedi capitolo 2.3.2

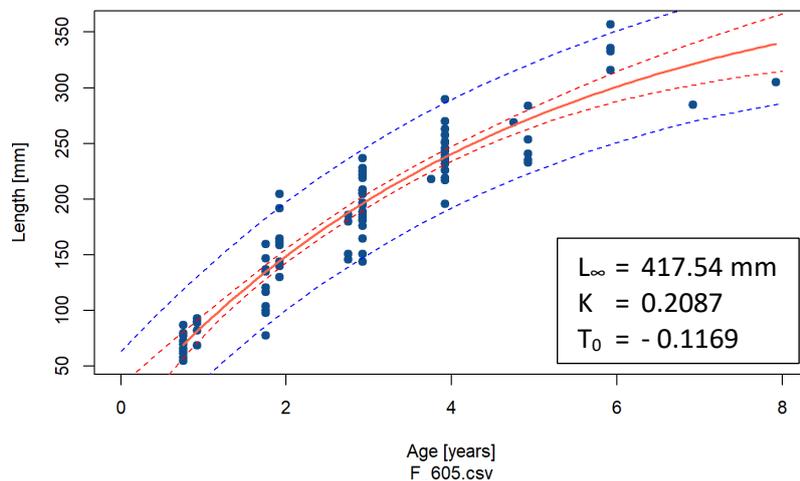


Fig. 4 Curva di crescita secondo modello von Bertalanffy, scelta ottimale dei parametri (rosso), 95%-intervallo di confidenza (rosso tratteggiato) e intervallo di previsione (blu tratteggiato), impostazione analitica. Riquadro: parametri modello. Pesci > 480 mm esclusi.

La parte superiore del Poschiavino (F_605) si trova a una quota di 1000 m s.l.m. e corrisponde pertanto al gruppo dei "corsi d'acqua di pianura". Con 6.2°C la temperatura media dell'acqua è di conseguenza relativamente alta, senza però superare valori critici. Il corso d'acqua è influenzato dal regime d'acqua di dotazione minimo e la riproduzione naturale è scarsa. In seguito al limitato deflusso gli ambienti di vita ideali per animali adulti sono limitati.

La crescita nel corso dei primi tre anni di vita è lenta. Visto che la curva di crescita si appiattisce solo in modo esiguo la lunghezza massima calcolata di 42 cm è relativamente alta. La trota di lago risale il Poschiavino fino all'altezza del mulino Fisler.

Sia maschi che femmine raggiungono la maturità sessuale all'età 1+. All'età 2+ 1/3 delle femmine e un po' più di 2/3 dei maschi sono maturi. All'età 3+ sono maturi la prevalente parte delle femmine e tutti i maschi. In caso di forte pressione di pesca si consiglia di proteggere tutte le classi di età fino e incluso la 3+. A tale scopo è necessaria una **LMC di 30 cm**.

In caso di pressione di pesca debole la protezione può essere limitata alle classi di età fino a 2+, tanto più che i pesci 1+ di ambedue i sessi contribuiscono alla riproduzione. Per raggiungere quest'obiettivo è necessaria una **LMC di 24 cm**.

In conclusione: Il guardapesca responsabile e l'analisi dei dati bibliografici concordano nel valutare alta la pressione derivante dalla pesca. Di conseguenza, senza misure di protezione adeguate, è possibile un eccessivo sfruttamento dell'effettivo. Per questi motivi sarebbe opportuna una LMC di 30 cm in funzione di una protezione efficace di tutte le classi di età, compresa la 3+.

1.2 Poschiavino (F_607), altitudine media: 583 m s.l.m.

Ponte Pergola – Confine di Stato (N = 82) ricattura di pesci marcati immessi

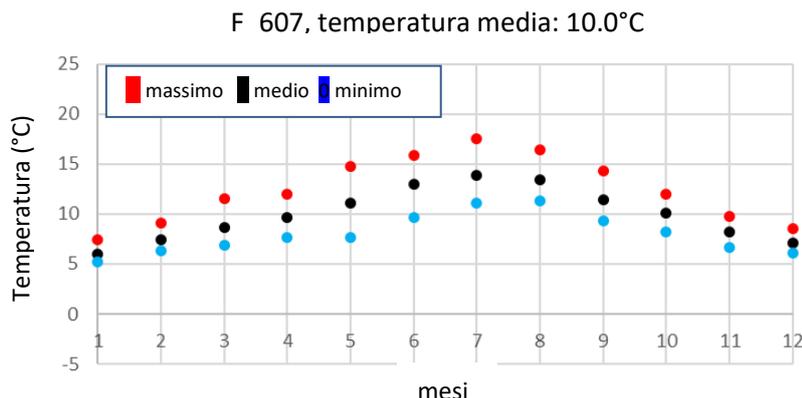


Fig. 5 Temperature dell'acqua risultanti da misurazioni ogni 15 minuti

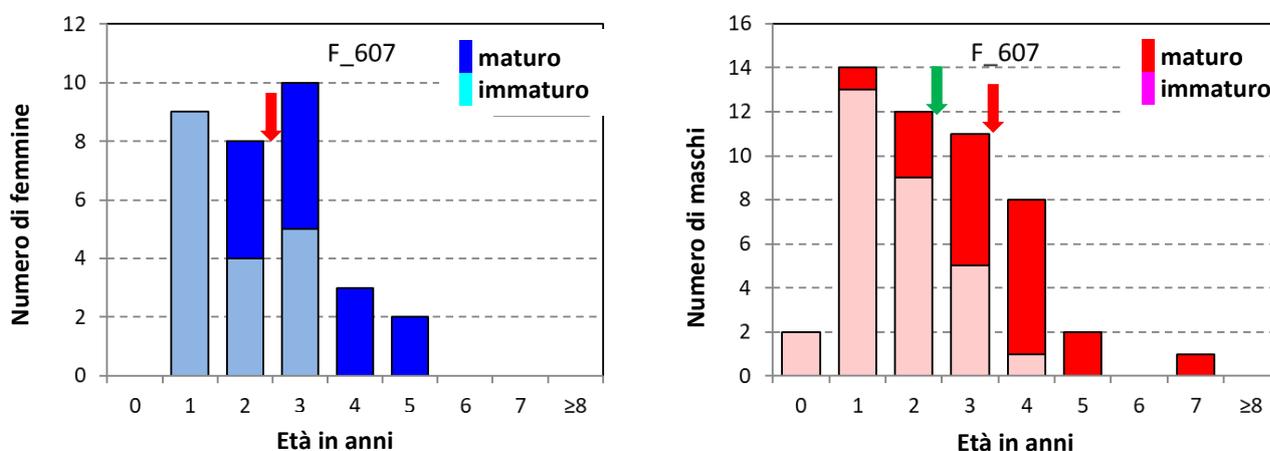
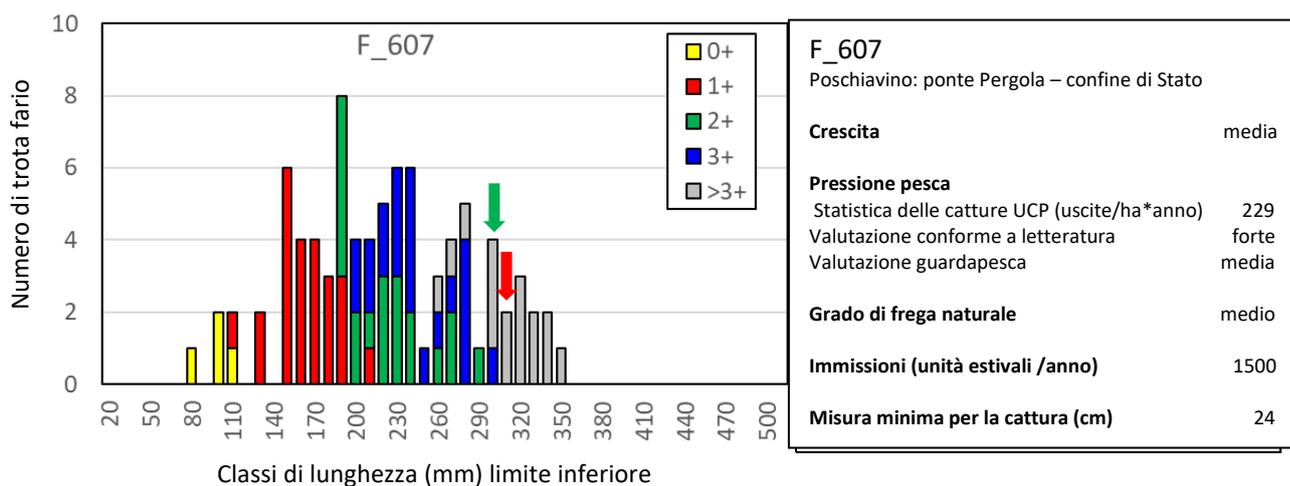


Fig.6 Ripartizione trote fario mature e immaturo per le diverse classi di età / femmine sulla sinistra, maschi sulla destra. Freccie: vedi capitolo 2.3.1.



F_607	
Poschiavino: ponte Pergola – confine di Stato	
Crescita	media
Pressione pesca	
Statistica delle catture UCP (uscite/ha*anno)	229
Valutazione conforme a letteratura	forte
Valutazione guardapesca	media
Grado di frega naturale	medio
Immissioni (unità estivali /anno)	1500
Misura minima per la cattura (cm)	24

Fig.7 Istogramma della lunghezza delle trote fario. Freccie: vedi capitolo 2.3.2

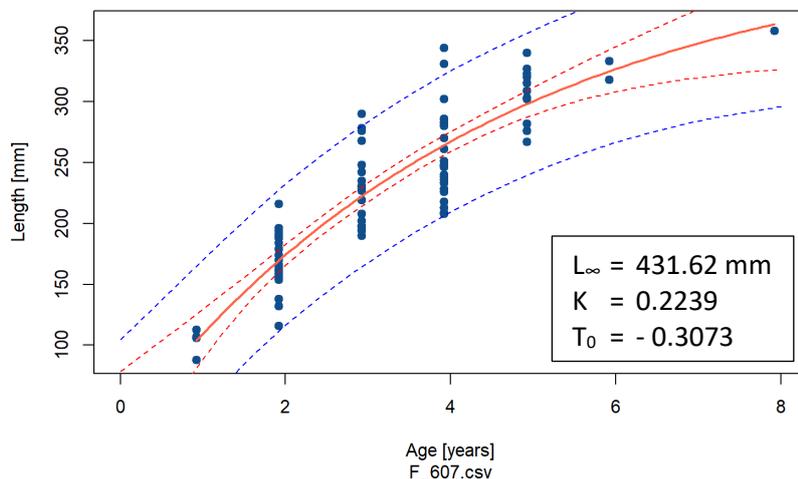


Fig. 8 Curva di crescita secondo modello von Bertalanffy, scelta ottimale dei parametri (rosso), 95%-intervallo di confidenza (rosso tratteggiato) e intervallo di previsione (blu tratteggiato), impostazione analitica. Riquadro: parametri modello.

La parte inferiore del Poschiavino (F_607) si trova ad una quota di 600 m s.l.m. e corrisponde pertanto al gruppo dei “corsi d’acqua di pianura”. La temperatura annua media dell’acqua è di 10°C, la temperatura più alta rilevata in tutte le tratte analizzate. Ciò però senza superare le soglie critiche che possono portare al manifestarsi di mortalità. L’attuale regime delle temperature registrate comporta condizioni ottimali per la trota fario. Il corso d’acqua è caratterizzato da un regime di deflusso minimo molto scarso ma comunque da ottimi habitat per i pesci soprattutto anche in considerazione di una difficile e limitata accessibilità all’acqua da parte del pescatore. Grazie alla grande popolazione di pesci il corso d’acqua in questione è molto attrattivo per la pesca.

La crescita della popolazione di trote fario nel corso dei primi tre anni di vita è media. Visto che la curva di crescita con l’aumento dell’età si appiattisce solo di poco la lunghezza massima calcolata pari a 43 cm è relativamente alta.

I maschi sono maturi per la frega all’età 1+ mentre le femmine un anno più tardi. Solo all’età 3+ la maggior parte dei pesci, di ambedue i sessi, è matura. In caso di forte pressione di pesca la **LCM** è da fissare in modo tale da proteggere tutte le classi d’età, compresa la 3+, vale a dire una LCM di **31 cm**.

In caso di pressione di pesca debole la protezione può essere limitata alle classi di età fino e compreso la 2+, considerato che il 50% delle femmine sono mature e una parte dei maschi frega già all’età 1+. Per la protezione dei pesci 2+ sarebbe necessaria una **LMC di 30 cm**.

In conclusione:

Il guardapesca responsabile classifica media la pressione derivante dalla pesca mentre un’analisi dei dati risultanti dalla letteratura la ritiene alta. Di conseguenza senza misure di protezione adeguate è possibile un eccessivo sfruttamento dell’effettivo. Per questi motivi sarebbe opportuna una LMC di 31 cm in funzione di una protezione efficace di tutte le classi di età, compresa la 3+.

Prossimamente verrà aumentato il deflusso minimo del Poschiavino. Questo comporta sostanziali cambiamenti delle condizioni ambientali. Le misure di protezione saranno da ridefinire.

1.3 Val da Camp (F_611), altitudine media: 1920 m s.l.m.

Sorgente – Presa d’acqua Salva (N = 90)

F 611, temperatura media: 4.6°C

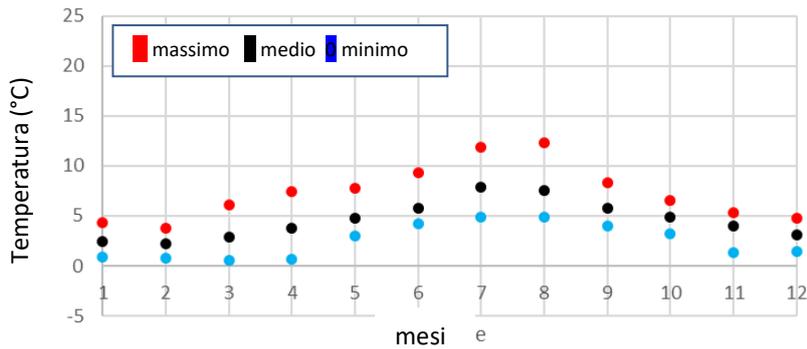


Fig.9 Temperature dell’acqua risultanti da misurazioni ogni 15 minuti.

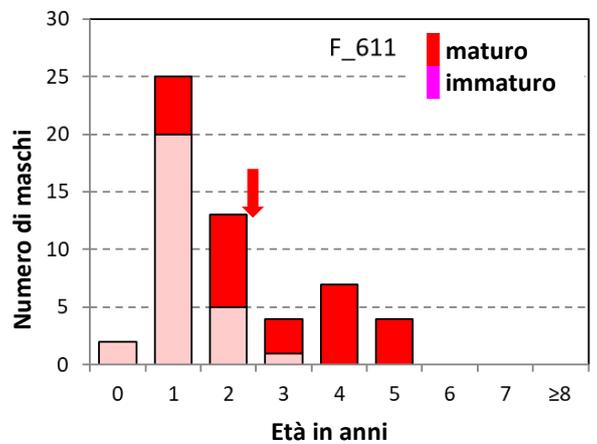
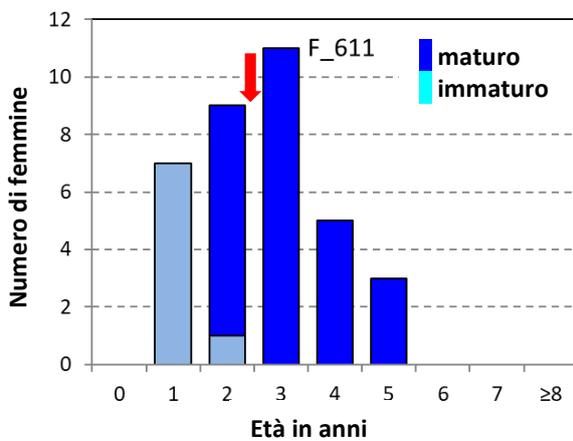
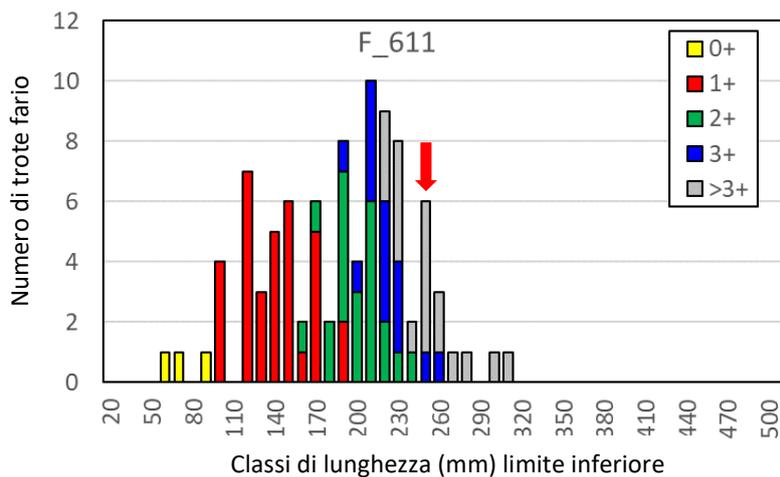


Fig.10 Ripartizione trote fario mature e immaturo per le diverse classi di età / femmine sulla sinistra, maschi sulla destra. Freccie: vedi capitolo 2.3.1



F_611	
Val di Campo: sorgente – presa d’acqua Salva	
Crescita	media
Pressione pesca	
Statistica delle catture UCP (uscite/ha*anno)	108
Valutazione conforme a letteratura	forte
Valutazione guardapesca	media
Grado di frega naturale	manca
Immissioni (unità estivali /anno)	1700
Misura minima per la cattura (cm)	24

Fig. 11 Istogramma della lunghezza delle trote fario. Freccie: vedi capitolo 2.3.2

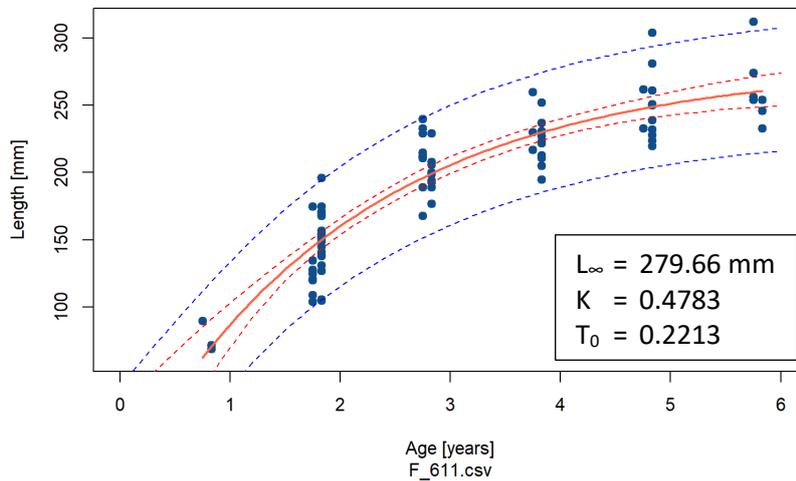


Fig.12 Curva di crescita secondo modello von Bertalanffy, scelta ottimale dei parametri (rosso), 95%-intervallo di confidenza (rosso tratteggiato) e intervallo di previsione (blu tratteggiato), impostazione analitica. Riquadro: parametri modello.

La Val di Campo (F_611) si trova a una quota di 1800 m s.l.m. e rientra nella terza parte dei corsi d'acqua d'alta quota del presente studio. Con 4.6°C la temperatura media dell'acqua è di conseguenza relativamente bassa.

La crescita della popolazione di tota fario nel corso dei primi tre anni di vita è media. Con l'età la curva di crescita si appiattisce fortemente, di modo che la lunghezza massima calcolata (28cm) è molto bassa. Una gran parte dei pesci registrati nella statistica delle catture sono più lunghi della teorica lunghezza massima. I maschi raggiungono la maturità sessuale all'età 1+ mentre le femmine sono pronte per la frega un anno più tardi. All'età 2+ sono maturi la prevalente parte di ambedue i sessi. Conseguentemente sono da proteggere tutte le classi d'età fino a 2+. Questo è possibile con una **LMC di 25 cm**.

In conclusione:

Il guardapesca responsabile valuta **media** la pressione derivante dalla pesca mentre l'analisi dei dati bibliografici la indicano essere **alta**. Di conseguenza senza misure di protezione adeguate è possibile un eccessivo sfruttamento dell'effettivo. In ogni modo il guardapesca responsabile ritiene "assente" la riproduzione naturale. Misure di protezione con l'obiettivo di un effettivo sostenibile appaiono pertanto non necessarie. In questo caso La **LMC** può essere **fissata a 22 cm**, come previsto nell'ordinanza relativa alla legge federale sulla pesca. Se le condizioni quadro per una naturale riproduzione avessero a migliorare in seguito a una rivitalizzazione o a un risanamento del regime di deflusso si renderebbe necessaria una nuova valutazione.

Variante alternativa FC: La distribuzione delle lunghezze, sulla scorta della statistica delle catture, con un numero relativamente alto di pesci oltre i 34 cm è favorevole a una FC con **limite inferiore a 25 cm** (protezione delle classi di età 2+) e **limite superiore a 34 cm**.

1.4 Moesa (H1_803), altitudine media: 1021 m s.l.m
Presa d'acqua Corina – ponte Purlingheni (N = 83)

H1-803, temperatura annua media: 7.8°C

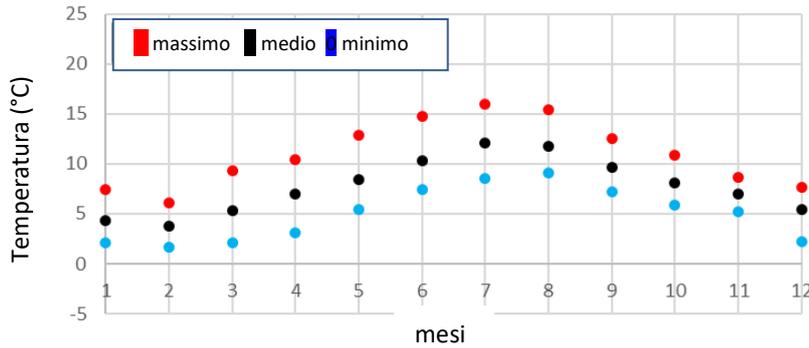


Fig. 13 Temperature dell'acqua risultanti da misurazioni ogni 15 minuti.

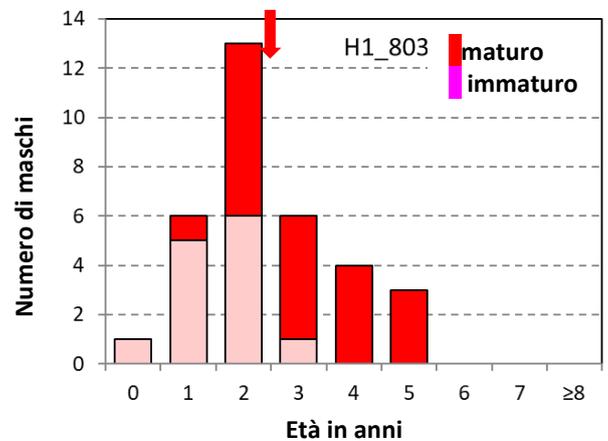
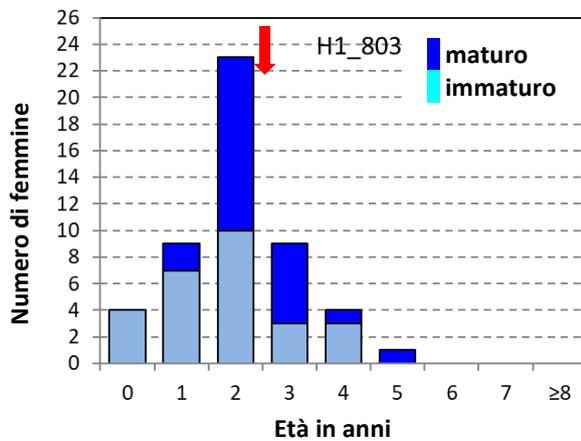
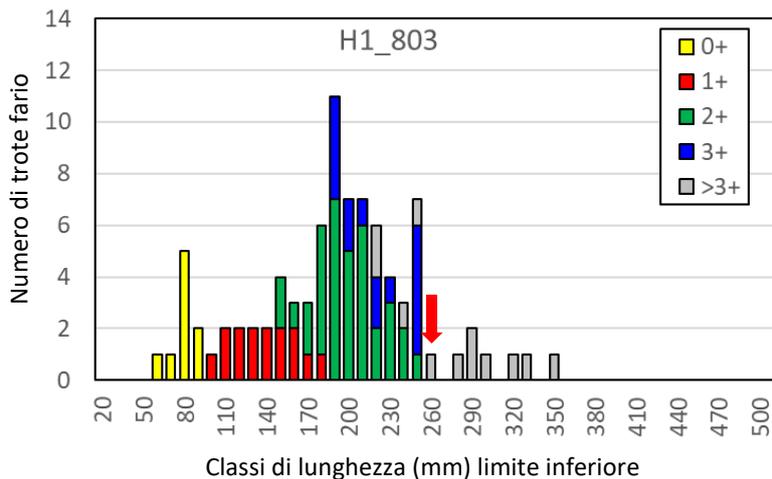


Fig. 14 Ripartizione trote fario mature e immaturo per diverse classi di età / femmine sulla sinistra, maschi sulla destra. Freccie: vedi capitolo 2.3.1



H1_803	
Moesa: presa d'acqua Corina – ponte Purlingheni	
Crescita	lenta
Pressione pesca	
Statistica delle catture UCP (uscite/ha*anno)	78
Valutazione conforme a letteratura	forte
Valutazione guardapesca	media
Grado di frega naturale	medio
Immissioni (unità estivali /anno)	3000
Misura minima per la cattura (cm)	24

Fig.15 Istogramma della lunghezza delle trote fario. Freccie: vedi capitolo 2.3.2

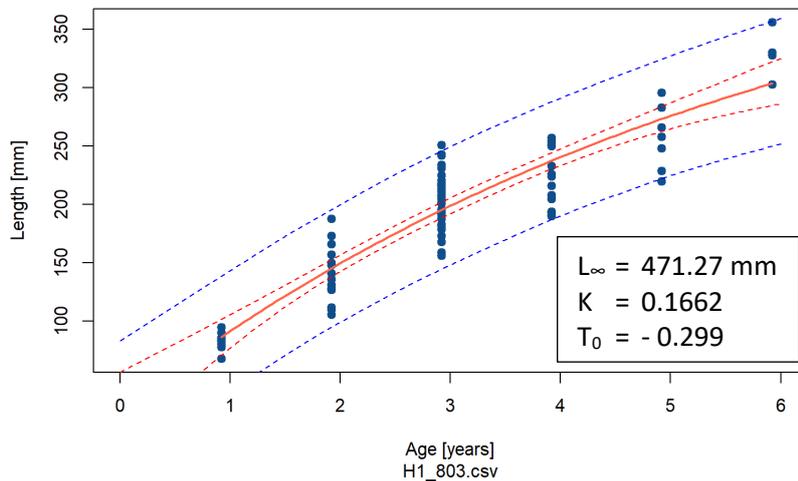


Fig. 16 Curva di crescita secondo modello von Bertalanffy, scelta ottimale dei parametri (rosso), 95%-intervallo di confidenza (rosso tratteggiato) e intervallo di previsione (blu tratteggiato), impostazione analitica. Riquadro: parametri modello. Pesci > 480 mm esclusi.

La parte alta della Moesa (H1_803) si trova a una quota di 800 m s.l.m. e corrisponde pertanto al gruppo dei “corsi d’acqua di pianura”. Con 7.8°C la temperatura annua media dell’acqua è di conseguenza alta. Nessuna soglia critica viene superata e pertanto la temperatura dell’acqua è da ritenere ottimale per la trota fario. La crescita della popolazione nel corso dei primi tre anni di vita è lenta. Visto che con l’aumento dell’età la curva di crescita praticamente non si appiattisce la lunghezza massima teorica, pari a 47 cm, è superiore alla media. Il guardapesca responsabile stima l’effettiva lunghezza massima un po’ più corta, attorno ai 40 cm. Un possibile influsso è possibile in seguito alla presenza di trote di lago che risalgono il corso d’acqua provenienti dal lago Maggiore.

Ambedue i sessi sono maturi per la prima frega all’età 1+ ma solo in parte esigua. All’età 2+ è matura la parte preponderante sia dei maschi sia delle femmine. Per una protezione efficace dei pesci di prima frega è necessario proteggere tutte le classi d’età fino e compresa la classe 2+. Questo con una **LMC di 26 cm**.

In conclusione:

Il guardapesca responsabile valuta **media** la pressione derivante dalla pesca mentre l’analisi dei dati bibliografici la indicano essere **alta**. Di conseguenza senza misure di protezione adeguate è possibile eccessivo sfruttamento dell’effettivo. Pertanto è indicata la scelta di una **LMC di 26 cm** che permette una protezione efficace di tutte le classi 2+

1.5 Moesa (H1_806), altitudine media: 327 m.s.l.m

Preso d'acqua Tecnicama, Pian di Verdabbio – confine con Canton Ticino (N = 102)

H1_806, temperatura media: 9.0°C

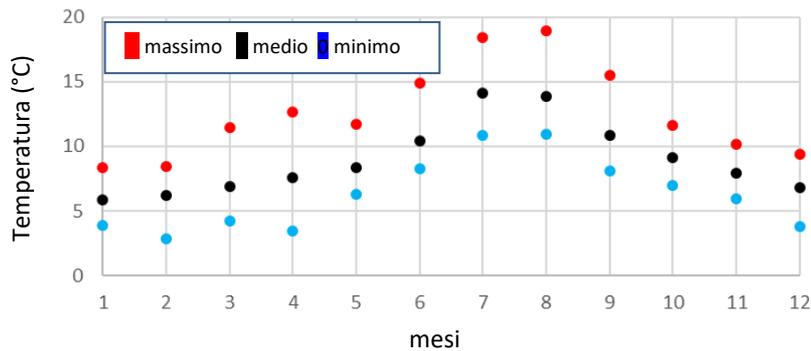


Fig.17 Temperature dell'acqua risultanti da misurazioni ogni 15 minuti

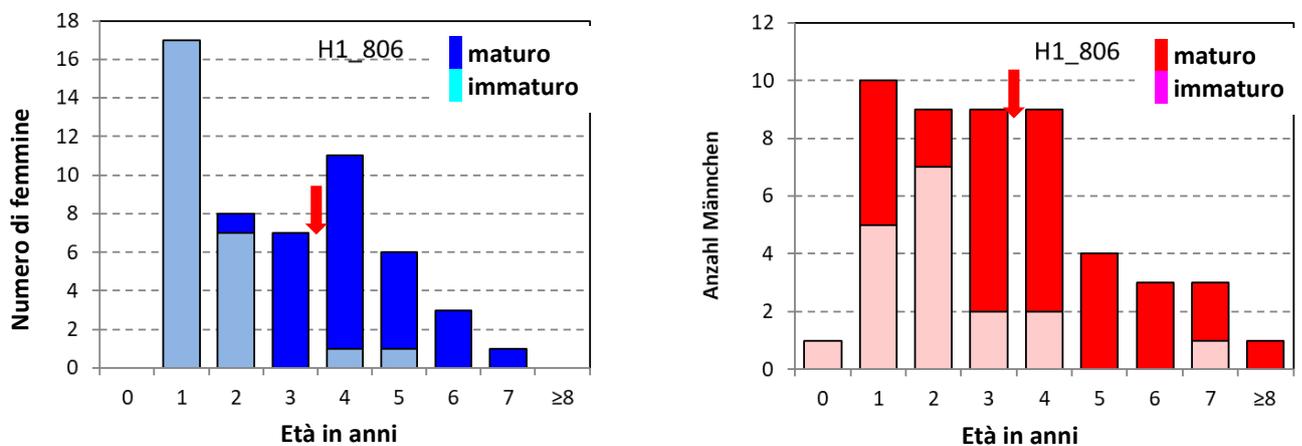


Fig.18 Ripartizione trote fario mature e immaturo per le diverse classi di età / femmine sulla sinistra, maschi sulla destra. Freccie: vedi capitolo 2.3.1.

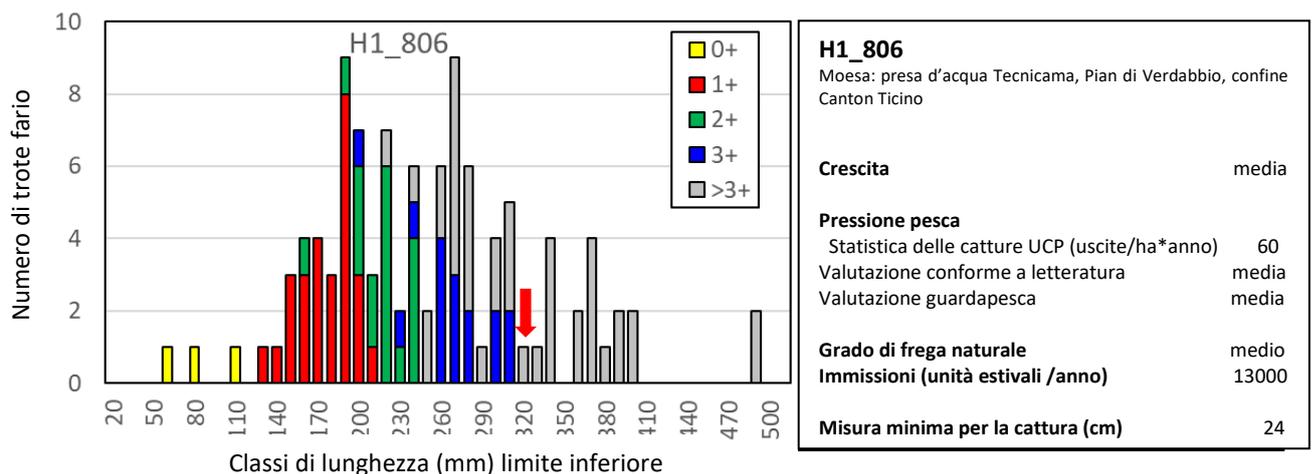


Fig.19 Istogramma della lunghezza delle trote fario. Freccie: vedi capitolo 2.3.2

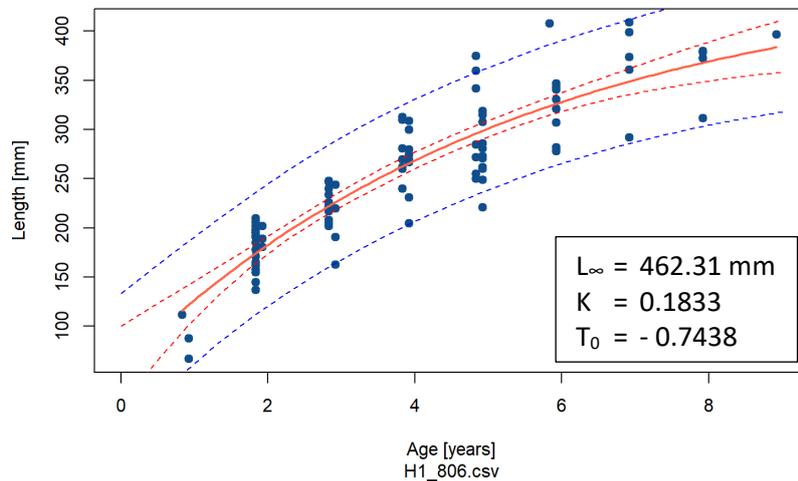


Fig.20 Curva di crescita secondo modello von Bertalanffy, scelta ottimale dei parametri (rosso), 95%-intervallo di confidenza (rosso tratteggiato) e intervallo di previsione (blu tratteggiato), impostazione analitica. Riquadro: parametri modello. Pesci > 480 mm esclusi.

La parte bassa della Moesa (H1_803) si trova ad una quota di 320 m s.l.m. ed è pertanto la tratta sita alla minore altitudine del presente studio. L'acqua è di conseguenza più calda con una media annua pari a 9.0°C. Nonostante questa alta temperatura media non vengono superati valori limite che potrebbero danneggiare la trota fario. Con queste temperature il regime termico della Moesa è da classificare quale ottimale.

La crescita della popolazione nel corso dei primi tre anni di vita è da qualificare come media.

Visto che la curva di crescita si appiattisce solo in modo esiguo la lunghezza massima calcolata di 46 cm è relativamente alta. Il guardapesca responsabile stima l'effettiva lunghezza massima ancora un po' più lunga, vale a dire 50 cm. Un possibile influsso è possibile in seguito alla presenza di trote di lago che risalgono il corso d'acqua provenienti dal lago Maggiore.

I maschi sono maturi per la prima frega all'età 1+ mentre le femmine un anno più tardi. Solo all'età 3+ è matura la parte preponderante sia dei maschi sia delle femmine. Per una protezione efficace dei pesci di prima frega è necessario proteggere tutte le classi d'età fino e compresa la classe 3+. Questo con una **LMC di 32 cm**.

In conclusione:

Il guardapesca responsabile e l'analisi dei dati bibliografici valutano **media** la pressione derivante dalla pesca. Senza misure di protezione adeguate è possibile un eccessivo sfruttamento dell'effettivo. Indicata la scelta di una LMC **di 32 cm** che permette una protezione efficace di tutte le classi compresa la 3+.

1.6 Calancasca (H2_853), altitudine media: 882 m s.l.m.
 Ponte Augio – bacino di ritenzione Molina, Buseno (N = 101)

H2 853, temperatura annua, media: 7.5°C

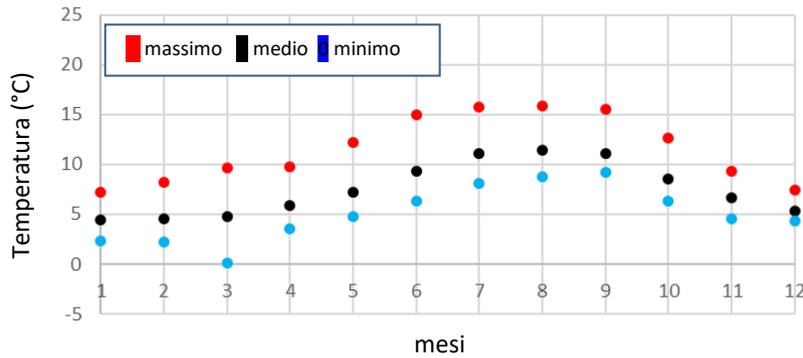


Fig.21 Temperature dell'acqua risultanti da misurazioni ogni 15 minuti.

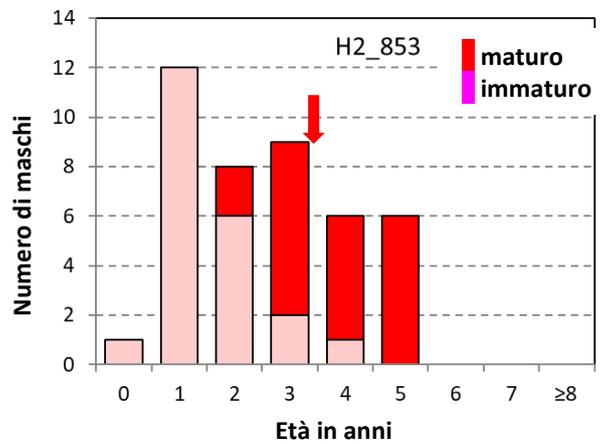
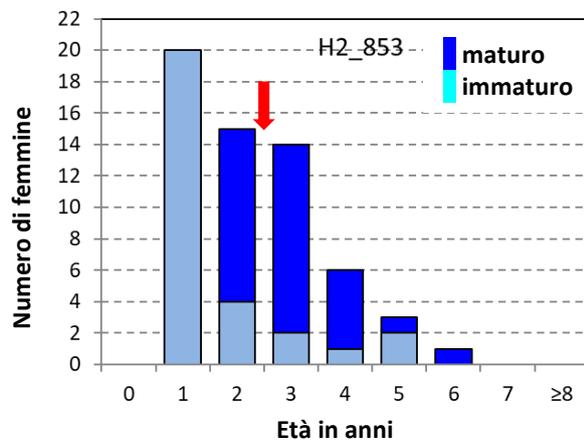
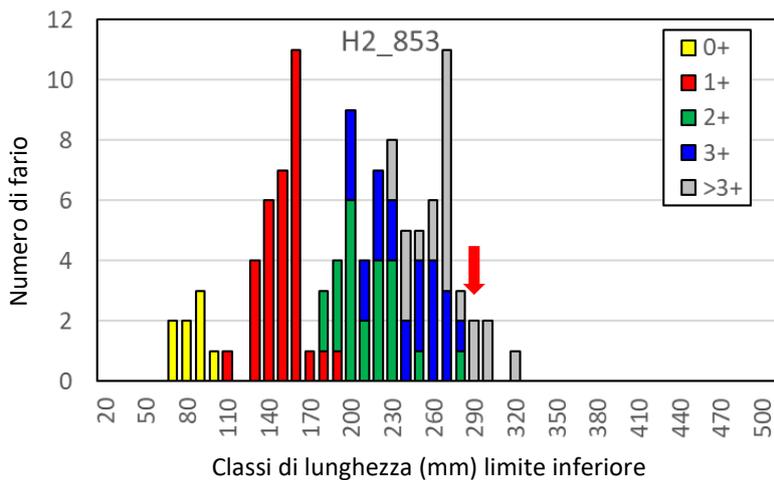


Fig.22 Ripartizione trote fario mature e immature per diverse classi di età / femmine sulla sinistra, maschi sulla destra. Freccie: vedi capitolo 2.3.1



H2_853	
Calancasca: ponte Augio – bacino di ritenzione Molina, Buseno	
Crescita	media
Pressione pesca	
Statistica delle catture UCP (uscite/ha*anno)	50
Valutazione conforme a letteratura	media
Valutazione guardapesca	media
Grado di frega naturale	alto
Immissioni (unità estivali /anno)	4800
Misura minima per la cattura (cm)	22

Fig.23 Istogramma della lunghezza delle trote fario. Freccie: vedi capitolo 2.3.2

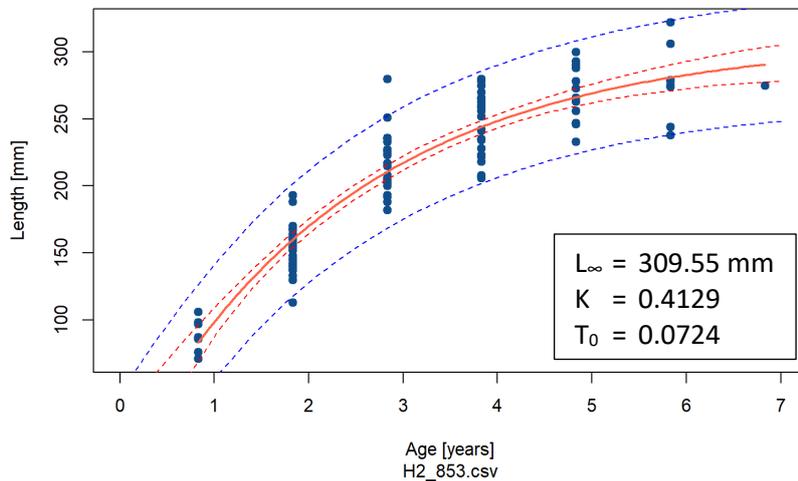


Fig.24 Curva di crescita secondo modello von Bertalanffy, scelta ottimale dei parametri (rosso), 95%-intervallo di confidenza (rosso tratteggiato) e intervallo di previsione (blu tratteggiato), impostazione analitica. Riquadro: parametri modello. Pesci > 480 mm esclusi.

La Calancasca (tratta H2_853) si trova a una quota di 1000 m s.l.m. e fa parte pertanto alla terza parte dei corsi d'acqua siti alla minore altitudine. La temperatura annua media pari a 7.5°C è alta. Il regime delle temperature è da considerare ideale per la trota fario.

La crescita della popolazione di trote nel corso dei primi tre anni di vita è media. Con l'aumento dell'età la curva di crescita si appiattisce in modo relativamente forte, così che la lunghezza massima calcolata pari a 31 cm è relativamente corta.

Ambedue i sessi sono maturi per la prima frega solo relativamente tardi vale a dire all'età 2+. Considerato che a quell'età solo una piccola parte dei maschi sono maturi è opportuna una protezione di un'ulteriore classe d'età. All'età 3+ sono maturi la maggior parte dei maschi e delle femmine. Per una protezione di tutte le classi di età fino e compreso la 3+ è necessaria una **LMC di 29 cm**.

In conclusione:

Il guardapesca responsabile e l'analisi dei dati bibliografici valuta **media** la pressione derivante dalla pesca. Senza misure di protezione sussiste il rischio di un'eccessivo sfruttamento della popolazione. La LMC dovrebbe essere fissata a **29 cm** così che tutte le classi di età compresa la 3+ possono godere di una protezione efficace.

1.2. Maira (G_702)

Preso d'acqua EWZ Maroz Dora – foce Orlegna (N = 47)

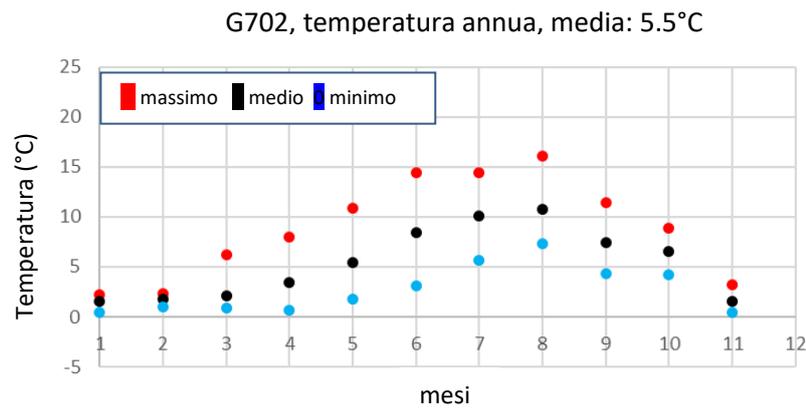


Fig 25 Temperature dell'acqua risultanti da misurazioni ogni 15 minuti.

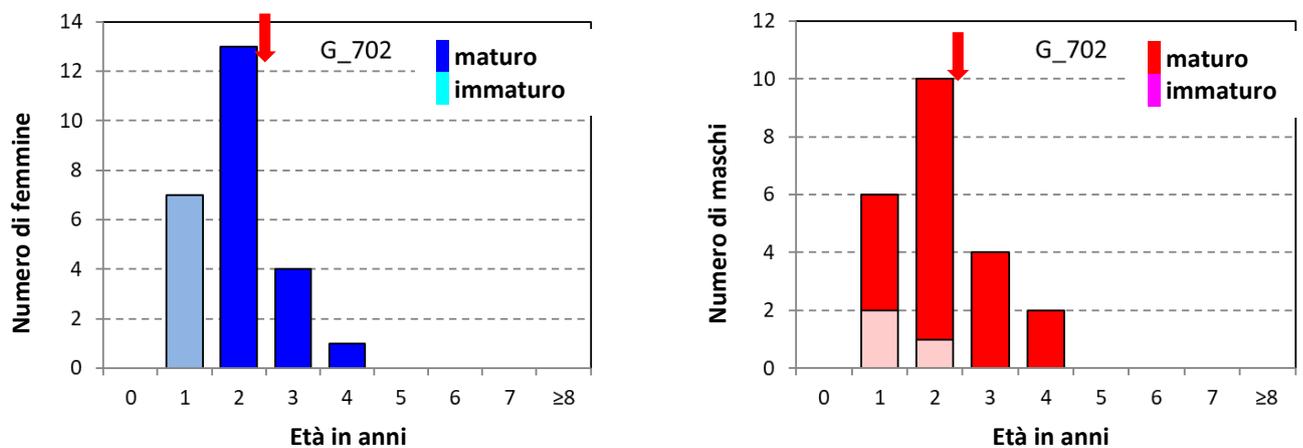
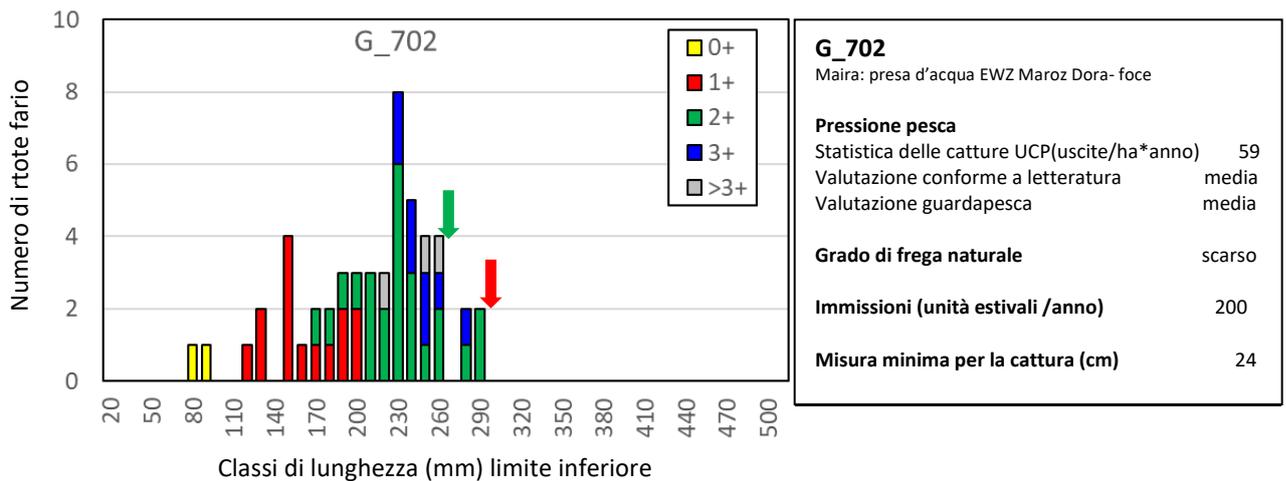


Fig.26 Ripartizione trote fario mature e immaturo per diverse classi di età / femmine sulla sinistra, maschi sulla destra. Freccie: vedi capitolo 2.3.1



G_702	
Maira: presa d'acqua EWZ Maroz Dora- foce	
Pressione pesca	
Statistica delle catture UCP(uscite/ha*anno)	59
Valutazione conforme a letteratura	media
Valutazione guardapesca	media
Grado di frega naturale	
	scarso
Immissioni (unità estivali /anno)	200
Misura minima per la cattura (cm)	24

Fig. 27 Istogramma della lunghezza delle trote fario. Freccie: vedi capitolo 2.3.2.

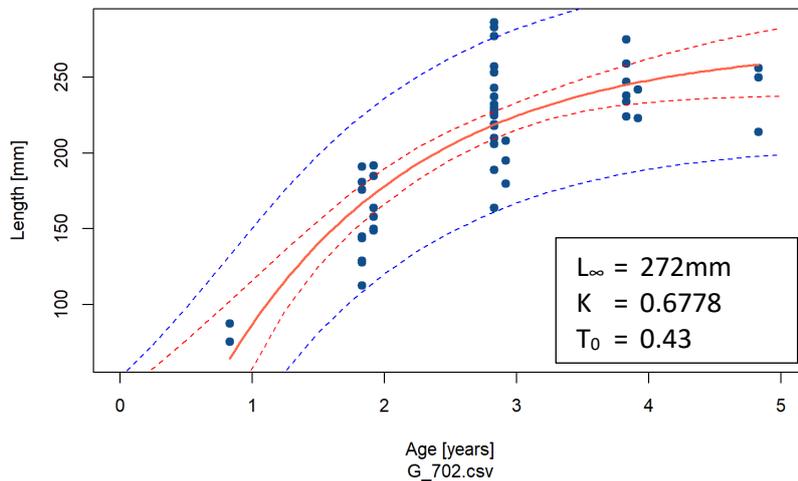


Fig.28 Curva di crescita secondo modello von Bertalanffy, scelta ottimale dei parametri (rosso), 95%-intervallo di confidenza (rosso tratteggiato) e intervallo di previsione (blu tratteggiato), impostazione analitica. Riquadro: parametri modello.

La parte superiore della Maira (G702) si trova a una quota di 1460m s.l.m. e si situa pertanto al centro delle tre quote altitudinali esaminate. Con 5.5°C anche la temperatura media annua corrisponde ai valori medi riscontrati nelle tratte esaminate.

La crescita della popolazione di trote fario nel corso dei primi tre anni di vita è media e con l'aumento dell'età la curva di crescita si appiattisce in modo decisamente forte. La lunghezza massima calcolata, pari a 27 cm, è molto corta.

I maschi sono maturi all'età 1+ mentre le femmine sono mature per la prima fregola un anno più tardi. All'età di 2+ tutte le femmine così come la maggior parte dei maschi sono maturi. Per la protezione degli individui di prima fregola è necessario proteggere tutte le classi d'età fino e compreso 2+. Questo è il caso con una **LMC di 29 cm**. Considerata la dispersione delle lunghezze che per la classe 2+ è molto grande con la riduzione della **LMC a 26 cm** la protezione degli individui di prima fregola ne risente solo marginalmente. Da rimarcare inoltre che con una LMC di 26 cm risulta protetta una parte non indifferente delle trote 3+ e di quelle più vecchie.

In conclusione:

Il guardapesca responsabile e l'analisi dei dati bibliografici valuta **media** la pressione derivante dalla pesca. Globalmente, su tutta la tratta, senza misure di protezione adeguate sussiste un chiaro rischio di un eccessivo sfruttamento dell'effettivo. L'accessibilità alla tratta risulta comunque molto diversa. Da informazioni da parte del competente guardapesca la tratta comprende lunghi settori di difficilmente accessibili forre che fungono da "naturali zone di protezione".

Qualora nelle citate forre sopravviva un effettivo di pesci in grado di garantire una fregola sufficientemente numerosa è possibile scegliere l'ostacolo minore, vale a dire una **LMC di 26 cm**. Al contrario, se ciò non corrisponde sarebbe auspicabile scegliere l'ostacolo più grande vale a dire una **LMC di 29 cm** che garantisce un'efficace protezione di tutte le classi d'età, compresa la 2+.

1.8 Maira (G_706)

Ponte Castelmur, Coltura – Confine di Stato (N = 65)

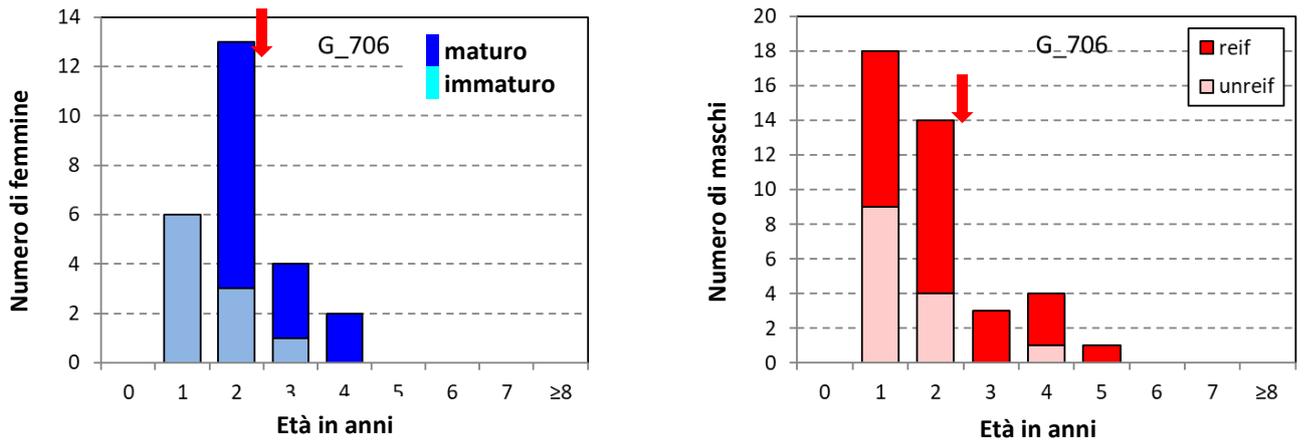
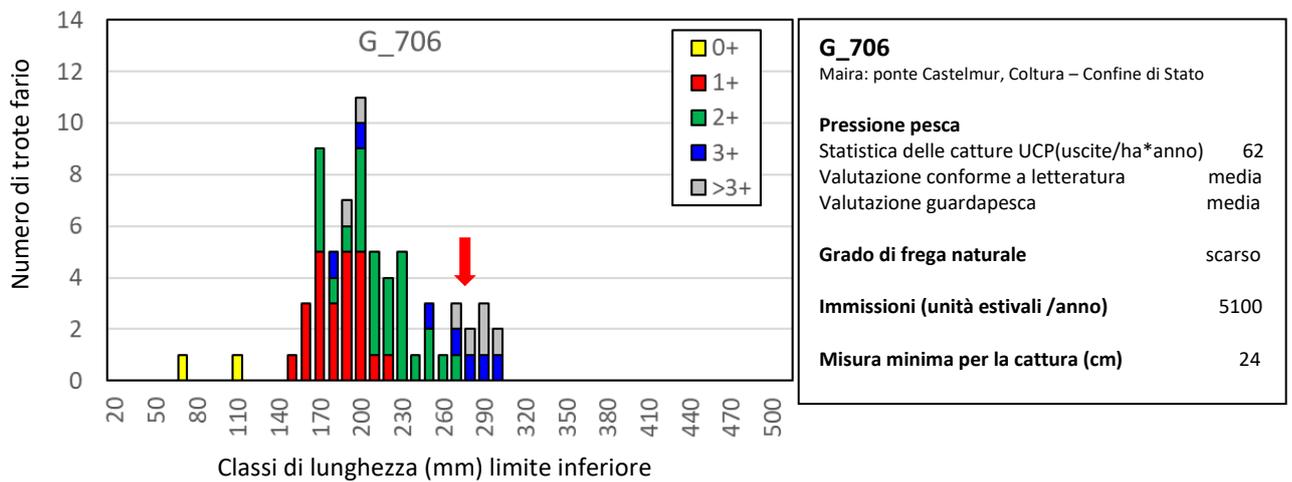


Fig.29 Ripartizione trote fario mature e immaturo per diverse classi di età / femmine sulla sinistra, maschi sulla destra. Freccie: vedi capitolo 2.3.1



G_706	
Maira: ponte Castelmur, Coltura – Confine di Stato	
Pressione pesca	
Statistica delle catture UCP(uscite/ha*anno)	62
Valutazione conforme a letteratura	media
Valutazione guardapesca	media
Grado di frega naturale	
	scarso
Immissioni (unità estivali /anno)	
	5100
Misura minima per la cattura (cm)	
	24

Fig. 30 Istogramma della lunghezza delle trote fario. Freccie: vedi capitolo 2.3.2.

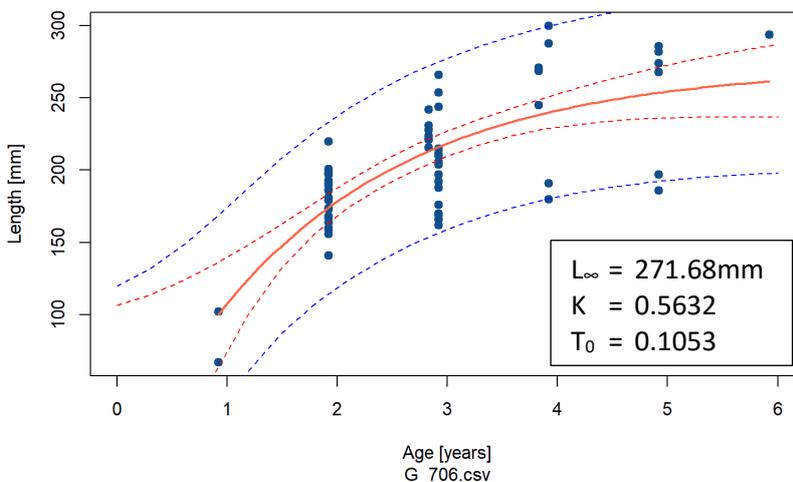


Fig.31 Curva di crescita secondo modello von Bertalanffy (rosso), 95%-intervallo di confidenza (rosso tratteggiato) e intervallo di previsione (blu tratteggiato), impostazione analitica. Riquadro: parametri modello.

La parte inferiore della Maira (G_706) si trova a una quota di 790 m s.l.m. e corrisponde pertanto al gruppo dei "corsi d'acqua di pianura". Per questa tratta non si conoscono le temperature dell'acqua.

La crescita della popolazione di trote nel corso dei primi tre anni di vita è debole. Visto che, con l'aumento dell'età, la curva di crescita si appiattisce in modo importante, la lunghezza massima calcolata pari a 27 cm è molto limitata.

I maschi sono maturi all'età 1+ mentre le femmine sono mature per la prima fregola un anno più tardi. All'età di 2+ la maggior parte dei due distinti sessi sono maturi. Per una protezione efficace degli individui di prima fregola è necessario proteggere tutte le classi d'età fino e compreso 2+. Questo è il caso con una **LMC di 27 cm**.

In conclusione:

Il guardapesca responsabile e l'analisi dei dati bibliografici valuta globalmente **media** la pressione derivante dalla pesca. Senza misure di protezione adeguate sussiste il rischio di un eccessivo sfruttamento dell'effettivo. Per questi motivi, a protezione di tutte le classi di età – compresa la 2+ si dovrebbe scegliere una LMC di 27 cm.

